

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол № 6 от 31.05.2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Возрастная морфология

---

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность  
06.03.01 - Биология

---

Направленность образовательной программы  
Биология (общий профиль)

---

Форма обучения  
очная

---

г. Нижний Новгород

2023 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.03 Возрастная морфология относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-1: Способен осуществлять информационный поиск по выбранной научной тематике в области биологии, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт, пояснительных записок, публикаций в научных изданиях; поддерживать дискуссию по актуальным вопросам биологии и экологии	ПК-1.1: Способен осуществлять информационный поиск по выбранной научной тематике в области биологии, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт, пояснительных записок, публикаций в научных изданиях; поддерживать дискуссию по актуальным вопросам биологии и экологии	ПК-1.1: ПК-1.1. Знает: - правила сбора и анализа информации о внешнем строении тела человека, способы и правила представления результатов в письменной и устной формах. ПК-1.2. Умеет: - планировать и осуществлять описательный осмотр и антропометрические измерения, проводить расчеты оценочных индексов и оформлять результаты исследования для представления в письменной и устной формах. ПК-1.3. Владеет: - опытом поиска методов соматометрии, анализа данных измерений, представления и обсуждения результатов исследования в виде заключения о типе телосложения человека.	Практическое задание Реферат Ситуационные задания	Зачёт: Тест

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2

<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
- занятия лекционного типа	<b>24</b>
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>24</b>
- КСР	<b>1</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>23</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</b> <b>зачёт</b>

### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
1. Введение. Место человека в природе. Морфология человека.	5	2	2	4	1
2. Возрастная морфология человеческого организма.	12	4	4	8	4
3. Соматоскопия.	12	4	4	8	4
4. Соматометрия. Оценочные индексы/	12	4	4	8	4
4. Конституциональная антропология.	12	4	4	8	4
5. Морфологические изменения под влиянием физических нагрузок	8	4	2	6	2
6. Составление отчета по индивидуальному морфологическому исследованию.	10	2	4	6	4
Аттестация	0				
КСР	1				1
Итого	72	24	24	49	23

Практические занятия /лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 14 ч.

### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Возрастная морфология (ИББМ, бак)" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4262>).

Иные учебно-методические материалы: Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение литературы (учебников, справочных материалов, специальных источников, монографий, статей из периодических изданий и т.п.), необходимой для освоения теоретических вопросов, подготовки к текущему контролю в форме устного опроса и тестирования и промежуточному контролю в форме вопросов к зачету;
- самостоятельная работа студентов осуществляется в ходе выполнения заданий практического характера, при составлении Протокола и Отчета морфологического обследования; в форме самоподготовки по учебникам и справочно-методическим материалам (Приложение 1; <http://www.unn.ru/books/resources.html> - электронное учебное пособие 434.12.01 Возрастная морфология).

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

#### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-1**

##### **1 Задание "Пренатальное развитие человека"**

Задача каждого студента – найти информацию (в т.ч. иллюстрации) по своему заданию и написать ответ. Обратить внимание на внешние и внутренние изменения у зародыша/плода: появление/исчезновение некоторых признаков, закладку и начало формирования зародышевых листков/тканей/органов; изменения его длины, массы. Подготовить сообщение на семинарское занятие с презентацией по изученному вопросу.

Всю информацию обобщаем в виде таблицы **Пренатальное развитие человека**.

##### **Пренатальное развитие человека**

Период развития	Морфологические признаки	Функциональные особенности	Факторы риска	Последствия нарушений развития
Развитие от момента оплодотворения яйцеклетки до имплантации в матке				
Имплантация и гастрюляция зародыша				
17 – 28 сутки развития зародыша				
5 – 7 недели развития				
8 – 9 недели развития				
10 – 13 недели развития				
14 - 16 недели развития				

17 – 19 недели развития				
20 - 28 недели развития				
29 – 40 недели развития				

## 2. Задание "Ситуационные задачи. Оценка развития ребенка".

### 1. С помощью учебной литературы найдите информацию по вопросам:

- 1 Что такое шкала Апгар и что с помощью нее оценивают?
- 2 Какие основные антропометрических параметры изменяются в процессе роста детей?
- 3 Назовите основные этапы периодизации детского возраста, предложенной Н.П. Гундобиным (1906).
- 4 Какие морфофункциональные изменения происходят в возрастные периоды:
  - Ранний неонатальный период (от рождения до 7 дней);
  - Поздний неонатальный период (от 7 до 28 дней).
  - Период грудного возраста (с 3-4 недель до 12 месяцев);
  - Преддошкольный (старший ясельный) период (от 1-го года до 3 лет);
  - Дошкольный период (с 3 до 6-7 лет);
  - Младший школьный период (с 6-7 до 11 лет);
  - Старший школьный период (с 12 до 17-18 лет)?
- 5 Что такое Центильные таблицы и как ими пользуются для оценки физического развития ребенка?
- 6 Для чего применяют эмпирические формулы расчета?
- 7 Как и для чего применяют параметрический метод оценки (сигмальный)?

*Пример. Ученица Д., 12 лет, имеет рост 149 см, вес 38 кг, окружность грудной клетки 67 см. Средние показатели для этого возраста соответственно (таблица, приложение А) – рост 146,3 см ( $\delta-6,6$ ), вес 36,1 кг ( $\delta-5,5$ ), окружность грудной клетки 66,4 см ( $\delta-4,5$ ). Разница между фактической и средней величиной роста 149 см – 146,3 см = +2,7 см. Полученную разницу делим на сигму:  $2,7/6,6 = +0,41$ . Такой же расчет производится по данным веса и окружности грудной клетки. Вес: 38 кг – 36 кг = +2 кг;  $2/5,5 = +0,36$ . Окружность грудной клетки: 67 см – 66,4 см = +0,6 см;  $0,6/4,5 = +0,13$ .*

В случае если фактическая величина меньше средней, разницу между ними нужно брать со знаком минус. При нанесении полученных данных на антропометрическую карточку и соединение точек линией получаем профиль физического развития школьника по Мартину (рис. 1).

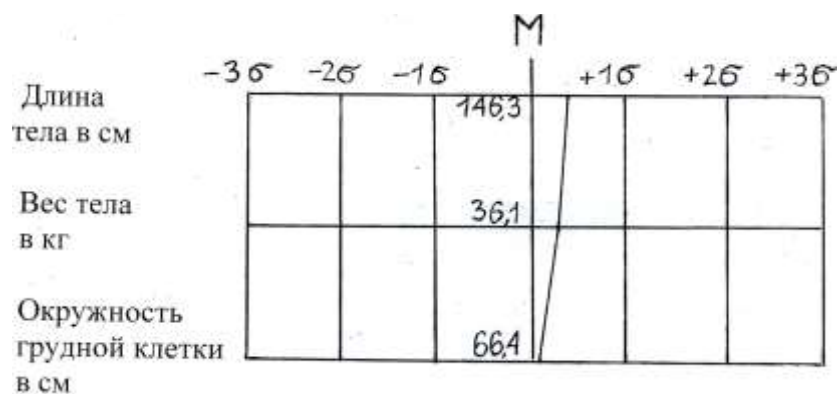


Рис. 1. Профиль физического развития школьницы 12 лет (Даржуман Г.К., 2005).

*Результаты измерений дают основание считать, что физическое развитие ученицы в пределах широкой нормы.*

### 1. Практическое задание:

1. С помощью эмпирических формул для расчетов антропометрических показателей рассчитайте, каковы должны быть рост, масса тела, обхват груди и окружность головы у детей, если известно, что:

1	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
2	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
3	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
4	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
5	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
6	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
7	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
8	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
9	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
10	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
11	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель
12	Мальчик/девочка	Задание определяет преподаватель

1. Используя таблицы центильных интервалов для мальчиков и девочек, придумайте задачу о развитии ребенка из предыдущего задания (мальчика или девочки) с решением.

Индивидуальный антропометрический профиль ребенка 10 лет с величиной сигмального отклонения длины тела, равной -1,3, массы тела - +1,3, окружности грудной клетки - +0,5 приведен на рис. 2. Сделать заключение о гармоничности физического развития (гармоничное/ дисгармоничное), темпах физического развития (норма/ акселерация/ ретардация), используя сигмальный метод оценки

### Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценк а	Критерии оценивания
зачтено	зачтено Превосходно Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно» Отлично Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично» Очень хорошо Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо» Хорошо Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо» Удовлетворительно Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Неудовлетворитель- но Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо» Плохо Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-1

№	Тема
1	Онтогенез: определение и сущность, схемы периодизации
2	Анатомо-антропологические особенности старения организма.
3	Особенности спортивных занятий с лицами пожилого возраста.
4	Костный возраст как один из критериев биологического возраста на протяжении всего периода онтогенеза человека.
5	Секулярный тренд: определение, характеристика, причины
6	Факторы среды и их роль в контроле над ростом.
7	Чувствительные периоды онтогенеза.
8	Половой диморфизм в процессе роста и развития.
9	Основные закономерности процессов роста и развития и их проявление.
10	Достижения отечественных ученых и практиков области возрастной спортивной морфологии
11	Морфологическая характеристика спортсменов избранных видов спорта (вид спорта по выбору студента).
12	Адаптивные изменения в регуляторных системах: нервной и эндокринной
13	Влияние физических нагрузок на систему пищеварения
14	Адаптивные изменения системы крови и кровообращения.
15	Изменения системы дыхания при физических нагрузках.
16	Структурные перестройки в мышцах, суставах, связках под влиянием динамических и статических нагрузок.
17	Возрастные изменения костной системы.
18	Возрастные изменения мочевыделительной системы.
19	Возрастные изменения дыхательной системы.
20	Возрастные изменения сердца и кровеносных сосудов.
21	Возрастные изменения пищеварительной системы.
22	Возрастные изменения опорно-двигательного аппарата.
23	Возрастные изменения мышечной системы.
24	Возрастные изменения нервной системы.



Оценка	Критерии оценивания
превосходно	все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно».
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично».
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо».
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо».
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно».
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо».
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо». Задания не выполнены.

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Ситуационные задания) для оценки сформированности компетенции ПК-1

**Антропоскопия.** Пользуясь учебно-методической и справочной литературой

1. Составьте описание кожного покрова.
2. Осмотр опорно-двигательного аппарата:
  - Опишите форму позвоночника и определите, является ли осанка правильной или нет;
  - Определите форму и симметричность грудной клетки;
  - Определите форму ног и на основании плантографии определите наличие или отсутствие плоскостопия;
  - Оцените степень развития мускулатуры;
  - Опишите степень и места наибольшего жирового отложения.
3. Дерматоглифика:
  - Сделайте отпечатки пальцев рук и определите по ним преобладающий узор;
  - Определите асимметрию пальцевых узоров на правой и левой руках;
  - Подсчитайте тотальный гребневый счет.

Сделайте вывод.

*Протокол антропоскопического исследования*

Фамилия, Имя, Отчество \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Возраст (число полных лет) \_\_\_\_\_

Спортивная специализация (при наличии) \_\_\_\_\_

Спортивный стаж (при наличии) \_\_\_\_\_

Спортивная квалификация (при наличии) \_\_\_\_\_

1. Кожный покров (цвет, сухость, влажность, наличие пигментации, высыпаний); цвет глаз \_\_\_\_\_

1. Осмотр опорно-двигательного аппарата:

Вид осмотра	Состояние отдельных частей тела	Признаки осанки
Спереди	Положение головы	<i>Строго вертикально, (слегка опущена, слегка приподнята)</i>
	Форма лица	<i>Эллиптическая (круглая, треугольная, квадратная etc.)</i>
	Форма шеи	<i>Цилиндрическая, (коническая, зауженная кверху; коническая, зауженная книзу)</i>
	Форма плечевого ската	<i>Нормальные, (высокие, низкие; нормальной ширины, широкие, узкие)</i>
	Расположение ключиц	<i>На одном уровне, (асимметричное)</i>
	Грудная клетка	<i>Симметрична относительно средней линии, (асимметрична)</i>
	Форма грудной клетки	<i>Цилиндрическая, (коническая, уплощенная, впалая, асимметричная, куриная, бочкообразная и др.)</i>
	Живот	<i>Симметричен относительно средней линии, (асимметричен)</i>
	Форма живота	<i>Прямая, (впалая, отвислая, асимметричная)</i>
	Форма ног	<i>Прямые, (О-образные, Х-образные; носки ступней параллельны; развернуты внутрь; развернуты наружу)</i>
Сзади	Расположение надплечий	<i>На одном уровне, (ниже (выше) правое надплечье; ниже (выше) левое надплечье)</i>

	Расположение лопаток	<i>Равномерное, (Правый (левый) угол выше; Правый (левый) угол ниже)</i>
	Форма лопаток	<i>Нормальная, прилегают к грудной клетке, (Крыловидные)</i>
	Форма треугольников талии	<i>Одинаковые, (Правый выраженнее; Левый выраженнее)</i>
	Сколиоз	<i>Наличие или отсутствие, (вид — правосторонний, левосторонний, S-образный, форма, степень сколиоза)</i>
	Расположение ягодичных складок	<i>На одном уровне, (Правая (левая) выше)</i>
Сбоку	Форма грудной клетки	<i>Нормостеническая, (астеническая, гиперстеническая, смешанная форма)</i>
	Состояние живота	<i>Нормальное – плоский или втянутый, (выпячен, сильно западает)</i>
	Выраженность изгибов позвоночника	<i>Шейный – умеренно выражен, до 2°, (увеличен, уменьшен); Грудной - умеренно выражен, (увеличен, уменьшен); Поясничный - умеренно выражен, до 5°, (увеличен, уменьшен)</i>
	Форма спины	<i>Плоская, (круглая, кругловогнутая, плосковогнутая)</i>
	Гибкость позвоночника	<i>Отлично, (хорошо, удовлетворительно, недостаточная гибкость)</i>
	Пространственное положение рук	<i>Отвесное, (заднее, переднее)</i>
Общая характеристика осанки	<i>Правильная, (сутуловатая, лордотическая, кифотическая, сколиотическая)</i>	
Форма стоп; Плантография стоп	<i>Нормальные, (уплощенные, плоские, полые); (приложить изображения отпечатков стоп с разметкой)</i>	
Дерматоглифика	Правая рука	<i>Преобладающий узор и тотальный гребневой счет</i>
	Левая рука	<i>Преобладающий узор и тотальный гребневой счет</i>
Степень развития мускулатуры (баллов)	<i>Хорошее, (среднее, слабое, равномерное, неравномерное (где))</i>	
Степень (баллов) и места наибольшего жирового отложения	<i>Нормальное, (пониженное, повышенное, равномерное, неравномерное (где))</i>	

**Вывод:** \_\_\_\_\_

---

---

---

1. *Расчетно-практическое задание.*

1. Определите и обозначьте антропометрические точки на частях тела человека (однокурсника, члена семьи, etc).
2. Выполните антропометрические измерения человека и занесите результаты в Протокол.

*Протокол антропометрического исследования*

Фамилия, Имя, Отчество \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Дата рождения (число, месяц, год) \_\_\_\_\_

Спортивная специализация \_\_\_\_\_

Спортивный стаж \_\_\_\_\_

Спортивная квалификация \_\_\_\_\_

Измеряемый показатель	Величина показателя	
	Справа *	Слева *
Вес тела, кг		
Длина тела (высота верхушечной точки), см		
Высота антропометрических точек над полом, см:		
Верхнегрудинной		
Среднегрудинной		
Нижнегрудинной		
Акромиальной		
Лучевой		
Шиловидной		
Пальцевой		
Подвздошно-гребневой		
Передней подвздошно-остистой		

Лобковой		
Верхнеберцовой внутренней		
Нижнеберцовой внутренней		
Продольные размеры тела:		
Длина корпуса		
Длина туловища		
Длина руки		
Длина плеча		
Длина предплечья		
Длина кисти		
Длина ноги		
Длина бедра		
Длина голени		
Длина стопы		
Диаметры тела:		
Акромиальный		
Поперечный диаметр груди		
Передне-задний диаметр груди		
Тазо-гребневой диаметр		
Нижней части плеча		
Нижней части предплечья		
Нижней части бедра		
Нижней части голени		
Обхватные размеры тела:		
Груди:		
А) в спокойной состоянии		
Б) при максимальной вдохе		

В) при максимальном выдохе		
Экскурсия грудной клетки		
Плеча:		
А) в напряженном состоянии		
Б) в расслабленном состоянии		
Предплечья		
Бедра		
Голени		
Толщина кожно-жировых складок:		
На спине		
На груди		
На плече:		
А) спереди		
Б) сзади		
На предплечье		
На кисти		
На животе		
На бедре		
На голени		

\*- Антропометрические показатели справа и слева измеряются только на конечностях

Тип жировотложений \_\_\_\_\_

Тип осанки \_\_\_\_\_

Расчет индексов (написание формул индексов обязательно):

1. Коэффициент длины туловища: \_\_\_\_\_

2. Метрический индекс: \_\_\_\_\_

3. Индекс Кетле: \_\_\_\_\_

4. Индекс Брока-Бругша: \_\_\_\_\_

5. Весо-ростовой индекс: \_\_\_\_\_

6. Индекс Лоренца: \_\_\_\_\_

7. Индекс Скелии: \_\_\_\_\_

8.Разностный индекс: \_\_\_\_\_

9.Индекс Эрисмана: \_\_\_\_\_

10.Индекс Пинье: \_\_\_\_\_

11.Показатель мышечной силы: \_\_\_\_\_

12.Показатель площади поверхности тела: \_\_\_\_\_

13.Абсолютное количество мышечного компонента: \_\_\_\_\_

14.Относительное количество мышечного компонента: \_\_\_\_\_

15.Абсолютное количество костной ткани: \_\_\_\_\_

16.Относительное количество костной ткани: \_\_\_\_\_

17.Абсолютное содержание жирового компонента: \_\_\_\_\_

18.Относительное содержание жирового компонента: \_\_\_\_\_

19.Цефальный индекс: \_\_\_\_\_

20.Пропорции тела:

Форма черепа: \_\_\_\_\_

Длина тела: \_\_\_\_\_

Длина рук: \_\_\_\_\_

Длина ног: \_\_\_\_\_

Ширина плеч: \_\_\_\_\_

Ширина таза: \_\_\_\_\_

**Вывод:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. Рассчитайте оценочные индексы на основании полученных измерений и составьте заключение о частной конституции (типе телосложения) индивида.
2. Пользуясь материалами учебников и лекций, заполните таблицу, указав конституциональные типы людей, имеющих предрасположенность к указанным заболеваниям.

Таблица...

#### Конституционально обусловленные заболевания

Заболевание конституциональной предрасположенностью	Тип конституции
Атеросклероз	
Гипотония	

Гипертония	
Клапанные пороки сердца	
Бронхиальная астма	
Туберкулез	
Гастрит и язвенная болезнь	
Ожирение	
Сахарный диабет II типа	
Диатезы, идиосинкразия у детей	
Шизофрения	
Маниакально-депрессивный психоз	
Артрит	

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Ситуационные задания)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно». Протоколы Антропоскопии и Антропометрии заполнены корректно, расчеты оценочных индексов выполнены верно, дана исчерпывающая характеристика типа телосложения индивида. Приведены рекомендации по спортивной специализации и профилактике заболеваний.
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично». Протоколы Антропоскопии и Антропометрии заполнены корректно, расчеты оценочных индексов выполнены верно, дана исчерпывающая характеристика типа телосложения индивида.
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо». Протоколы Антропоскопии и Антропометрии заполнены корректно, расчеты оценочных индексов выполнены верно, либо с незначительными ошибками, дана характеристика типа телосложения индивида.
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо». Протоколы Антропоскопии и Антропометрии заполнены корректно, расчеты оценочных индексов выполнены верно, либо с незначительными ошибками, дана неполная характеристика типа телосложения индивида.



Оценка	Критерии оценивания
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно». Протоколы Антропоскопии и Антропометрии заполнены некорректно, расчеты оценочных индексов выполнены не полностью, либо с ошибками, дана неполная характеристика типа телосложения индивида.
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо». Протоколы Антропоскопии и Антропометрии заполнены некорректно, расчеты оценочных индексов не выполнены, либо выполнены с грубыми ошибками, не дана характеристика типа телосложения индивида.
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо». Задания не выполнены.

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатор достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

			объеме	некоторые с недочетами	недочетами	и, выполнены все задания в полном объеме	
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

## 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации

### 5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

## Оценочное средство - Тест

### Зачёт

#### Критерии оценивания (Тест - Зачёт)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Верные ответы составляют 51 и более %.
не зачтено	Верные ответы составляют 50 и менее %.

#### Типовые задания (Тест - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ПК-1

(Способен осуществлять информационный поиск по выбранной научной тематике в области биологии, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт, пояснительных записок, публикаций в научных изданиях; поддерживать дискуссию по актуальным вопросам биологии и экологии)

Пример тестового задания в электронном курсе:

1 Период второго детства у мальчиков длится

- А) с 4 до 7 лет
  - Б) с 13 до 14 лет
  - В) с 8 до 12 лет
  - Г) с 15 до 16 лет
- В

2 Зубной возраст используют для определения

- А) соматоскопических показателей
  - Б) календарного возраста
  - В) соматометрических показателей
  - Г) биологического возраста
- Г

3 При поступлении функционально незрелого ребенка в школу наблюдается

- А) высокая умственная активность
  - Б) длительный период адаптации к учебной деятельности
  - В) низкая утомляемость
  - Г) высокая утомляемость
- Б

4 Наука, изучающая функции организма и его органов, называется

- А) гистологией
- Б) физиологией
- В) анатомией
- Г) морфологией

Б

5 Индивидуальное развитие организма называют

- А) филогенезом
- Б) антропогенезом
- В) системогенезом
- Г) онтогенезом

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Основная литература:

1. Самусев Р. П. Возрастная морфология : учебник / Самусев Р. П., Зубарева Е. В., Рудаскова Е. С. - Волгоград : ВГАФК, 2016. - 319 с. - Печатается по решению Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГАФК». - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ВГАФК - Физкультура и Спорт., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=733626&idb=0>.
2. Зубарева Е. В. Возрастная морфология: лекционный курс : учебное пособие / Зубарева Е. В., Рудаскова Е. С. - Волгоград : ВГАФК, 2019. - 168 с. - Печатается по решению Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГАФК». - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ВГАФК - Физкультура и Спорт., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=733766&idb=0>.
3. Власов В. Н. Возрастная морфология : практикум по практическим занятиям для студентов факультета физической культуры и спорта / Власов В. Н. - Тольятти : ТГУ, 2011. - 119 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ТГУ - Физкультура и Спорт., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=708940&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Ермоленко Е. К. Возрастная морфология : учеб. для вузов физ. культуры. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 464 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-09771-4 : 180.00., 2 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

[http://www.unn.ru/books/met\\_files/vmorphology.doc](http://www.unn.ru/books/met_files/vmorphology.doc)

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, специализированным оборудованием: Инструментарий для проведения антропоскопии и антропометрии.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению 06.03.01 - Биология.

Автор(ы): Крылова Елена Валерьевна, кандидат биологических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Дерюгина Анна Вячеславовна, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 06.09.2022, протокол № 1.