

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено  
на заседании кафедры  
физиологии и общей биологии  
протокол № 7 от «08» февраля 2022 г.

Согласовано:  
председатель УМК  
биологического факультета

Зав. кафедрой  / Хисматуллина З.Р.

 / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина  
Возрастная физиология

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
«Физиология и общая биология»»

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель)  
Доцент кафедры физиологии и общей  
биологии, к.б.н.



Федорова А.М.

Для приема: 2021 г.  
Уфа – 2021

Составитель: к.б.н., Федорова А.М.

рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии  
протокол от «8» февраля 2022 г. № 7.

Заведующий кафедрой



/ Хисматуллина З.Р.

## **Список документов и материалов**

### **Список документов и материалов**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Приложение №1 (содержание рабочей программы)

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии и ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности и знает теоретические основы возрастной физиологии обучающихся и в целом человека
		ИУК 6.2. Уметь: учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Умеет: учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата, успешно применяет и оценивает особенности возрастной физиологии обучающихся и в целом человека
		ИУК 6.3. Владеть: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.	Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории, что отражается на особенностях возрастной физиологии обучающихся и в целом человека
	ПК-1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных	<b>ПК-1.1. Знать:</b> основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся, возрастную периодизацию обучающихся,

<p>организациях дошкольного, начального, среднего образования</p> <p>общего, общего, общего</p>	<p>контроля знаний обучающихся.</p>	<p>физиологические особенности</p>
	<p><b>ПК -1.2. Уметь:</b> использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.</p>	<p>Умеет использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания в соответствии с особенностями развития и функциональных особенностей</p>
	<p><b>ПК-1.3. Владеть:</b> навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.</p>	<p>Владеет преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Возрастная физиология» реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 \_\_\_\_\_ курсе в \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_ семестре.

Целью изучения дисциплины является выяснение закономерностей и особенностей жизнедеятельности организма, его отдельных систем, процессов и механизмов, их регуляции на разных этапах индивидуального развития человека.

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

Объем дисциплины «Возрастная физиология» составляет 3 зачетные единицы трудоемкости. Итоговая форма контроля – экзамен.

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции:

**УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ИУК 6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	Знает основные принципы самовоспитания и саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности и знает теоретические основы возрастной физиологии обучающихся и в целом человека	Не анализирует и не оценивает научные теоретические основные принципы самовоспитания и саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности и знает теоретические основы возрастной физиологии обучающихся и в целом человека	Грубо или ошибочно анализирует и оценивает теоретические основные принципы самовоспитания и саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности и знает теоретические основы возрастной физиологии обучающихся и в целом человека	С некоторыми неточностями анализирует и оценивает теоретические основные принципы самовоспитания и саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности и знает теоретические основы возрастной физиологии обучающихся и в целом человека	На высоком уровне критически анализирует и оценивает теоретические основы самовоспитания и саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности и знает теоретические основы возрастной физиологии обучающихся и в целом человека
ИУК 6.2. Уметь:	Умеет: учитывать	Не умеет	На базовом	Уверенно,	Уверенно

<p>учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>	<p>принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата, успешно применяет и оценивает особенности возрастной физиологии обучающихся и в целом человека</p>	<p>применять и оценивает возрастной физиологии обучающихся и в целом человека, не умеет критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата,</p>	<p>уровне применяет и оценивает поведенческие особенности человека и животных, не достаточно саморганизован, не может ставить цели и достигать их</p>	<p>может учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата, успешно применяет и оценивает возрастной физиологии обучающихся и в целом человека</p>	<p>получает и организует работы саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата, успешно применяет и оценивает возрастной физиологии обучающихся и в целом человека</p>
<p>ИУК 6.3. Владеть: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.</p>	<p>Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории, что отражается на особенностях возрастной физиологии</p>	<p>Не способен руководству испытаниями (лабораторным и работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического производства (кроме лабораторных),</p>	<p>Совершает грубые и стратегические ошибки в руководстве испытаниями (лабораторным и работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического</p>	<p>Уверенно может руководить руководством испытаниями (лабораторным и работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического производства</p>	<p>Самостоятельно на высоком уровне владеет основами руководства испытаниями (лабораторным и работами) лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды, руководство процессами контроля качества фармацевтического</p>

	обучающихся и в целом человека	не владеет методами избавления от стресса, как личности так и коллектива	производства (кроме лабораторных),	(кроме лабораторных),	производства (кроме лабораторных), владеет методами определения особенностей возрастной физиологии обучающихся и в целом человека
--	--------------------------------	--	------------------------------------	-----------------------	---

**ПК-1. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<b>ПК-1.1. Знать:</b> основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся, возрастную периодизацию обучающихся, физиологические особенности	Отсутствие знаний, умений и навыков преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся, возрастную периодизацию обучающихся, физиологические особенности	Общие, но не структурированные знания о закономерностях воспроизведения методов контроля знаний обучающихся, возрастную периодизацию обучающихся, физиологические особенности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных законов преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся, возрастную периодизацию обучающихся, физиологические особенности	Сформированные систематические знания преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся, возрастную периодизацию обучающихся, физиологические особенности
<b>ПК -1.2. Уметь:</b> использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	Умеет использовать профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания в соответствии с особенностями развития	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность,	Демонстрирует высокий уровень умений профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные



	функциональных особенностей	тесты и другие контрольные задания в соответствии с особенностями развития и функциональных особенностей	контрольные задания в соответствии с особенностями развития и функциональных особенностей	составлять тесты и другие контрольные задания в соответствии с особенностями развития и функциональных особенностей	задания в соответствии с особенностями развития и функциональных особенностей
<b>ПК-1.3. Владеть:</b> навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Владеет преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Демонстрирует низкий уровень владения, преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Демонстрирует частичные владения преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля. без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Демонстрирует владения на высоком уровне преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

(*для экзамена*:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

*для зачета*:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию

саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИУК 6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности и знает теоретические основы возрастной физиологии обучающихся и в целом человека	Устный опрос, коллоквиум
ИУК 6.2. Уметь: учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	Умеет: учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективно распределять собственное время и другие ресурсы при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата, успешно применяет и оценивает особенности возрастной физиологии обучающихся и в целом человека	Письменная контрольная работа
ИУК 6.3. Владеть: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.	Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории, что отражается на особенностях возрастной физиологии обучающихся и в целом человека	Тестирование

**ПК-1.** Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<b>ПК-1.1. Знать:</b> основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся.	Знает основные педагогические подходы к преподаванию в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, методы контроля знаний обучающихся, возрастную периодизацию обучающихся, физиологические особенности	Устный опрос, коллоквиум
<b>ПК -1.2. Уметь:</b> использовать	Умеет использовать	Письменная

профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания.	профессиональные знания в преподавании в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, составлять тесты и другие контрольные задания в соответствии с особенностями развития и функциональных особенностей	контрольная работа, реферат
<b>ПК-1.3. Владеть:</b> навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Владеет преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, навыками оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля.	Тестирование

#### 4.3. Рейтинг-план дисциплины

Возрастная физиология

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление биология

курс 3, семестр 5.

Кафедра: физиологии и общей биологии

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа – лабораторная работа	5	2	0	10
2. Отчет по лабораторному практикуму	10	1		10
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Коллоквиум письменный	10	1	0	10
Всего				<b>30</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Отчет по лабораторному практикуму	10	1	0	10
2. Тестирование	10	1	0	10
<b>Рубежный контроль</b>				
Коллоквиум письменный	10	1	0	10

Всего				<b>30</b>
<b>Модуль 3</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Устный опрос	5	1	0	5
<b>Рубежный контроль</b>				
Реферат	5	1	0	5
Всего				<b>10</b>
<b>Поощрительные баллы</b>				
1 Участие в научном эксперименте	10		5	10
Всего				<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
Экзамен			0	<b>30</b>

Баллы, полученные при сдаче экзамена, суммируются с баллами, полученными в ходе семестра. Уровень знаний обучающегося по предмету соответствует оценке «удовлетворительно», если сумма баллов составляет 45-59 баллов, «хорошо», если сумма баллов составляет 61-79 баллов и «отлично», если сумма баллов составила 80-100 баллов.

### **Экзаменационные билеты**

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Структура экзаменационного билета:

Перед проведением **итогового контроля** преподаватель вычисляет **среднее значение** процента правильных ответов на вопросы трех рубежных тестов, соответствующих проверке сформированности каждой компетенции в ходе учебного семестра.

Итоговый контроль по дисциплине «Возрастная физиология» проводится в виде экзамена (максимальная сумма баллов -30).

В экзаменационном билете – 3 вопроса. Ответ на каждый вопрос максимально оценивается в

10 баллов.

Вопрос первый оценивает степень сформированности общепрофессиональных компетенций, вопрос второй – профессиональных компетенций, вопрос третий – общекультурных компетенций. Оценка ответа на вопрос от 4 до 5 баллов соответствует начальному уровню сформированности компетенции, от 6 до 8 – базовому, от 9 до 10 – повышенному.

Примерные вопросы для экзамена:

1. Возрастная периодизация, ее принципы и критерии.
2. Этапы развития ребенка. Основные физиологические и поведенческие особенности в разные периоды жизни человека.
3. Темпы роста ребенка в разные периоды жизни. Понятие о скачках роста.
4. Показатели физического развития ребенка, их оценка (нормативные таблицы, шкалы и др.).
5. Рост и развитие костного скелета. Строение и рост костей.
6. Общий обзор скелета ребенка, пропорции тела в разные периоды жизни, их динамика.
7. Позвоночник, его строение и изменение в процессе роста. Осанка и ее типы, нарушения осанки.
8. Грудная клетка, ее строение, изменение в разные периоды жизни. Форма грудной клетки.
9. Аномалии развития скелета туловища.
10. Конечности, их строение, изменение в процессе роста. Типы телосложения.
11. Череп человека, особенности черепа новорожденного.
12. Этапы развития черепа. Аномалии строения черепа.
13. Гормональная регуляция процессов роста и развития. Участие различных гормонов в регуляции роста и развития в разные периоды жизни ребенка.
14. Гормон роста, его действие на ткани. Соматомедины, механизмы действия.
15. Регуляция деятельности гормона роста. Нарушение процессов роста, связанные с гормоном роста и соматомединами.
16. Гормоны щитовидной железы, их участие в процессах роста и развития в эмбриональный и постэмбриональный периоды. Механизм действия на ткани.
17. Регуляция деятельности гормонов щитовидной железы. Нарушения, вызванные недостатком и избытком гормонов. Кальцитонин и паратгормон, их роль в обмене кальция в разные периоды жизни.
18. Инсулин, его влияние на процессы роста и развития, связь с гормоном роста.
19. Половые гормоны, их метаболические эффекты. Регуляция деятельности. Влияние на организм.
20. Кортикостероиды, механизмы регуляции, действие на ткани. Нарушения, вызванные избытком выработки или поступления гормонов.
21. Мышечная деятельность. Мышечные волокна, уровни их организации и типы, онтогенетические изменения. Динамика роста скелетных мышц.
22. Энергообеспечение работы мышц. Возрастные этапы становления энергетики мышечной деятельности.
23. Общая характеристика кроветворения. Уровни кроветворения, понятие о стволовых клетках и их особенностях.
24. Кроветворение в различные периоды онтогенеза (эмбрионального и постэмбрионального).
25. Общая характеристика крови и ее функций в организме. Возрастная динамика количества и основных гомеостатических параметров крови,
26. Красная кровь. Эритроциты: количество, форма, размеры. Возрастная динамика показателей красной крови.
27. Гемоглобин, строение, значение, молекулярные формы, продукты разрушения. Возрастная динамика в эмбриональный и постэмбриональный периоды.
28. Лейкоциты крови и иммунная система организма. Классификация лейкоцитов.

Изменения в разные периоды жизни ребенка.

29. Особенности обмена веществ у детей. Энергетический баланс. Этапы энергетического обмена.

30. Энергозатраты организма. Основной обмен и его изменение в процессе онтогенеза. Основные энергетические субстраты.

31. Обмен белков. Значение белков. Пищевые источники аминокислот. Азотный баланс. Этапы обмена белков.

32. Обмен белков и потребности организма в белках в разные периоды жизни. Гормональная регуляция обмена белков.

33. Липидный обмен. Классификация и значение липидов, пищевые источники. Потребности организма в липидах в разные периоды жизни.

34. Этапы обмена липидов. Транспорт липидов по крови. Промежуточный обмен. Регуляция обмена липидов.

35. Обмен углеводов, классификация и значение. Пищевые источники и потребности организма в углеводах в разные периоды жизни. Источники глюкозы в крови.

36. Этапы обмена углеводов. Пути превращения глюкозы. Регуляция содержания глюкозы в крови.

37. Строение сердца и его онтогенез в эмбриональный и постэмбриональный периоды.

38. Возрастные изменения сосудов. Онтогенетические изменения показателей деятельности сердечно-сосудистой системы.

39. Выделительная система, ее строение и функции. Онтогенетические изменения почек.

40. Водно-солевой обмен. Водные компартменты организма. Регуляция водно-солевого обмена. Возрастные изменения, причины нарушения.

41. Общий план строения нервной системы. Клетки нервной ткани, их характеристика и функции. Отделы головного мозга и его онтогенез.

42. Изменения в нервной системе ребенка в постэмбриональный период.

43. Вегетативная нервная система, ее структурно-функциональная организация. Возрастная динамика вегетативной нервной системы.

### Пример экзаменационного билета

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
ПРЕДМЕТ – «Возрастная физиология»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующая кафедрой физиологии  
и общей биологии биологического факультета,  
д.б.н., профессор Хисматуллина З.Р. \_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

1. Гормон роста, его действие на ткани. Механизмы регуляции.
2. Лейкоциты крови, их характеристика и классификация, изменение в разные периоды жизни ребенка.
3. Соматоскопические методы изучения детей.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_/З.Р.Хисматуллина

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

*Примерные критерии оценивания ответа на экзамене*

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

**Критерии оценки:**

- 5 выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- 4 выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- 3 выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- 2 выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

### Пример рубежного теста по дисциплине

1. Какой изгиб позвоночника образуется у ребенка первым

- а) шейный
- б) грудной
- в) поясничный
- г) крестцовый

2. Печеночный этап кроветворения начинается

- а) на 2-3 неделях эмбрионального периода
- б) в конце первого месяца эмбрионального периода
- в) с 4-го месяца эмбрионального периода
- г) после рождения

3. сколиоз — это

- а) изгиб позвоночника вперед
- б) изгиб позвоночника назад
- в) боковой изгиб позвоночника

4. «Полуростовой» скачок происходит в возрасте

- а) до года
- б) 5—6 лет
- в) 7-8 лет
- г) пубертатный период

5. У новорожденного грудная клетка имеет

- а) цилиндрическую форму
- б) уплощенную форму
- в) коническую форму
- г) вытянутую форму

6. Позвонки крестца соединяются в единую кость

- а) в грудном возрасте
- б) в раннем детстве
- в) в подростковом возрасте
- г) у взрослого человека

7. Какие гормоны в грудном возрасте, периоды раннего, первого и второго детства являются основными факторами, стимулирующими рост?

- а) гормон роста
- б) тиреоидные гормоны
- в) инсулин
- г) глюкокортикоиды

8. В усилении пролиферации клеток и белкового синтеза в период роста участвуют

- а) гормон роста
- б) тиреоидные гормоны
- в) инсулин
- г) глюкокортикоиды

9. Соматомедины - периферические факторы, необходимые для осуществления метаболического влияния на ткани

- а) гормона роста
- б) тиреоидных гормонов



- в) инсулина
- г) глюкокортикоидов

11. Признаками гипотиреоза у детей являются:

- а) отставание длины тела
- б) увеличение частоты сердечных сокращений
- в) повышение артериального давления
- г) инфантилизм психики

12. Усиливает резорбцию костной ткани и ослабляет кальцификацию костей у детей

- а) инсулин
- б) кальцитонин
- в) паратгормон
- г) тироксин

13. Инсулин влияет на процессы роста, т.к.

- а) увеличивает транспорт аминокислот через мембраны
- б) стимулирует образование РНК
- в) увеличивает синтез АТФ
- г) стимулирует глюконеогенез

14. Анаболическое действие на хрящевую ткань, скелетные мышцы, печень, почки в период роста имеют

- а) гормон роста
- б) глюкокортикоиды
- в) эстрадиол
- г) тестостерон

15. Катаболическим действием обладают

- а) инсулин
- б) глюкокортикоиды
- в) эстрадиол
- г) тестостерон

16. Стимулируют распад цитоплазматических белков и использование освобождающихся аминокислот для новообразования углеводов

- а) инсулин
- б) глюкокортикоиды
- в) эстрадиол
- г) тестостерон

17. К моменту рождения наиболее интенсивен синтез

- а) альбуминов
- б)  $\alpha$ -глобулинов
- в)  $\beta$ -глобулинов
- г)  $\gamma$ -глобулинов

18. У детей первых трех месяцев жизни преобладающим путем выведения из организма азота является

- а) образование мочевой кислоты
- б) образование мочевины
- в) синтез глутамина из аммиака

г) аммонийные соли

19. Второй перекрест лейкоцитов у детей происходит

- а) до года
- б) 4-6 лет
- в) 7-8 лет
- г) пубертатный период

20. Первый перекрест лейкоцитов у детей происходит

- а) 5-6 дни жизни
- б) первый месяц
- в) 4-6 лет
- г) пубертатный период

### **Критерии оценки (в баллах):**

- 1 балл выставляется студенту за каждый вопрос, если он ответил верно;
- 0 баллов выставляется студенту за каждый вопрос, если он ответил неверно

### **Реферат**

Реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде научной работы, доклада на определённую тему, освещающее её на основе обзора литературных и других источников. Сущность и назначение реферата заключаются в кратком, но достаточно полном изложении основного содержания источника, в передаче новой проблемной информации, имеющейся в прочитанном научном издании. При написании работы студент должен опираться на рекомендуемую литературу, использовать дополнительные источники, в том числе научные периодические издания. Составляется план реферата с указанием страниц в тексте, в соответствии с которым и должен излагаться материал. На все цитаты должны быть ссылки. Ссылки могут быть даны в виде указания номера первоисточника в списке литературы. В качестве основной и дополнительной литературы используются источники, изданные в течение последних пяти лет, а периодические издания берутся за последние 6 – 12 месяцев. Для выполнения реферативной работы следует использовать не менее 3 – 4 источников. **Недопустимо** использование в реферате в качестве основного, а тем более единственного источника, учебного пособия по физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем.

Темы для реферата:

### **Примерная тематика рефератов**

1. Выделительная система, ее строение и функции. Онтогенетические изменения почек.
2. Водно-солевой обмен. Водные компартменты организма. Регуляция водно-солевого обмена. Возрастные изменения, причины нарушения.
3. Энергообеспечение работы мышц. Возрастные этапы становления энергетики мышечной деятельности.
4. Вегетативная нервная система, ее структурно-функциональная организация. Возрастная динамика вегетативной нервной системы.
5. Иммунная система организма, ее становление в период развития ребенка

## Описание шкалы оценивания реферата

Баллы	Описание
15-12	выставляется студенту за полный и развернутый реферат на заданную тему и при верно данных ответах на дополнительные вопросы
8-11	выставляется студенту в случае, если студент сделал полный и развернутый реферат на заданную тему и не ответил на 1-2 дополнительных вопроса
5-10	выставляется студенту в случае, если студент сделал неполный и/или нечеткий реферат, но при этом ответил на все дополнительные вопросы
1-4	выставляется студенту в случае, если студент сделал неполный реферат на заданную тему и не ответил ни на один дополнительный вопрос
0	выставляется студенту, если им не был сделан реферат на заданную тему

## Описание лабораторных работ

### Тема занятия «Физиология обмена веществ и энергии».

Цель: ознакомиться с методикой определения основного обмена по таблицам, научиться рассчитывать величину основного обмена по формулам Бенедикта.

Знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения темы (семинара), формируемые компетенции или их части.

В результате освоения темы студенты приобретают:

- знание о реакции обмена веществ и энергии в тканях человека; механизмы регуляции обмена веществ и клеточного гомеостаза;
- умения использовать полученные данные, основных методов физиологии для изучения обмена веществ и энергии; рассчитывать энергозатраты организма, а также калорийность и поступление основных компонентов пищи в течение дня; оценивать рацион питания на предмет соответствия нормам рационального питания;
- навыки, полученные в экспериментах, позволят пользоваться методами изучения обмена веществ и энергии при работе с людьми с разной типологической направленностью.

Актуальность темы (семинара) обусловлена тем, что для возмещения энергозатрат организма, сохранения массы тела и удовлетворения потребностей роста необходимо поступление из внешней среды белков, липидов, углеводов, витаминов, минеральных солей и воды. Их количество, свойства и соотношение должны соответствовать состоянию

организма и условиям его существования. Это достигается путем питания. Необходимо также, чтобы организм очищался от конечных продуктов распада, которые образуются при

расщеплении различных веществ. Это достигается работой органов выделения.

План:

1. Физиология энергетического обмена (формуле Рида и формулам Бенедикта).
2. Физиологические основы питания.

Теоретическая часть.

В процессе обмена веществ непрерывно образуются, обновляются и разрушаются клеточные структуры, синтезируются и разрушаются различные химические соединения.

В организме динамически уравновешены процессы анаболизма (ассимиляции) – биосинтеза органических веществ, компонентов клеток и тканей, и катаболизма (диссимиляции) – расщепление сложных молекул компонентов клеток. Преобладание анаболических процессов обеспечивает рост, накопление массы тела, преобладание же катаболических процессов ведет к частичному разрушению тканевых структур, уменьшению массы тела. При этом происходит превращение энергии, переход потенциальной энергии химических соединений, освобождаемой при их расщеплении, в кинетическую, в основном тепловую и механическую, частично в электрическую энергию. Вопросы и задания:

1. Обмен веществ и энергии как основная функция живого организма.
2. Обмен углеводов: значение, основные этапы обмена, регуляция обмена углеводов.
3. Обмен жиров: значение, основные этапы обмена, регуляция обмена жиров.
4. Обмен белков: роль белков в жизнедеятельности организма, основные этапы обмена, регуляция белкового обмена.
5. Энергетический баланс в организме.
6. Общее представление о питании, его значение.
7. Суточная потребность взрослого человека, детей и подростков в белках, жирах, углеводах, минеральных веществах и витаминах.
8. Сбалансированное питание.
9. Проблемы питания населения мира.

#### **Критерии оценки:**

Защита каждой лабораторной работы оценивается максимально в 10 баллов

- 10 \_\_\_ баллов выставляется студенту, если. выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой и устройством прибора. Ответил на все вопросы

9-6 \_\_\_ баллов выставляется студенту, если. выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой и устройством прибора. Ответил на все вопросы. При ответе на вопросы допускает негрубые ошибки и неточности.

- 5-3 \_\_\_ баллов выставляется студенту, если выполнил лабораторную работу, контрольное задание, продемонстрировал уверенное владение методикой и устройством прибора.

0-2 - баллов выставляется студенту, если не выполнил лабораторную работу, контрольное задание.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### ***Основная литература***

1. Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Возрастная физиология(физиология развития ребенка) : Учеб. пособ. для вузов, обуч. по спец. "Дошк. педагогика и психология", "Педагогика и метод. дошк. образ." / М. М. Безруких , В. Д. Сонькин , Д. А. Фарбер .— М. : Академия, 2009. аб Биб18. чз1 Биб 2
2. Любимова З.В., Маринова К.В., Никитина А.А. Возрастная физиология. Учеб пособие. М. Владос. 2004 эл.б.
3. Нормальная физиология : учебник / под ред. акад. РАМН К. В. Судакова .— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— 880 с. : ил. — Предм. указ.: с. 852-875 .— Библиогр.: с. 849-851 Биб 15 экз

#### **Дополнительная литература**

4. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая, спортивная, возрастная. Учебник. М.

2008 эл.б.

5. Анатомия человека /под ред. Сапина М.Р. М.Академия. 2006. Биб. 62 экз

6. Бадилова З.А. Основы строения тела человека. Гигиена детей и подростков. Уч.пос. 2004. эл.б.

7. Марри Р., Греннер Д., Мейес П., Родуэлл В. Биохимия человека. под ред. Л. М. Гиномана .— М. : Мир, .Т. 2 / пер. с англ. М. Д. Гроздовой .— 2004 .— 414 с. Чз 4 экз

8.Шамратова В.Г. «Возрастная физиология» Уфа, РИЦ БашГУ, 2008 г. ;

9.Шамратова В.Г., Шарафутдинова Л.А. Возрастная физиология [Электронный ресурс] : методические указания к практической части курса для студентов биологического факультета. Ч.1 / Башкирский государственный университет; сост. В.Г. Шамратова; Л.А. Шарафутдинова .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2013 .— Электрон. версия печ. публикации — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ.—

<URL: [https://elib.bashedu.ru/dl/local/Shamratova\\_Sharafutdinova\\_sost\\_Vozrastnaja\\_fiziologija\\_1\\_mu\\_2013.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Shamratova_Sharafutdinova_sost_Vozrastnaja_fiziologija_1_mu_2013.pdf)>

10.Шамратова В.Г., Шарафутдинова Л.А. Возрастная физиология [Электронный ресурс] : методические указания к практической части курса для студентов биологического факультета. Ч.2 / Башкирский государственный университет; сост. В.Г. Шамратова; Л.А. Шарафутдинова .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2014 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .—

<URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Shamratova\\_Sharafutdinova\\_sost\\_Vozrastnaja\\_fiziologija\\_2\\_mu\\_2014.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Shamratova_Sharafutdinova_sost_Vozrastnaja_fiziologija_2_mu_2014.pdf)>.

## **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. [www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/) – Российская национальная библиотека.
2. [www.nns.ru/](http://www.nns.ru/) – Национальная электронная библиотека.
3. [www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/) – Российская государственная библиотека.
4. -ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru/>
- 5- ЭБС издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>
- 6- Электронная библиотека БашГУ <https://elib.bashedu.ru>
- 7- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
- 8-Электронный каталог Библиотеки БашГу <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
- 9.Электронная информационно-образовательная среда БашГу (ЭИОС) - <http://www.bashedu.ru/elektronnaya-informatsionnoobrazovate...>
- 10- Электронная библиотека диссертаций РГБ <http://diss.rsl.ru/>

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<p>1. <b>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 232, 332, (учебный корпус биофака).</p> <p>2. <b>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитории № 230, 225 (учебный корпус биофака).</p> <p>3. <b>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 319, 231 (учебный корпус биофака).</p> <p>4. <b>учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 319, 231 (учебный корпус биофака).</p> <p>4. <b>помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал №1, (главный корпус). Аудитория № 428 (учебный корпус биофака).</p>	<p><b>Аудитория № 232</b> Учебная мебель, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183, доска.</p> <p><b>Аудитория № 332</b> Учебная мебель, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183, доска.</p> <p><b>Аудитория №225</b> Учебная мебель, доска, колориметр KF-77</p> <p><b>Аудитория №230</b> Учебная мебель, доска, компьютер в составе: сист. блок USNBusiness, монитор 20” LG, клавиатура, мышь; экран на штативе ScreenMediaApollo 153*203 см, мультимедийный проектор VivitekD513W.</p> <p><b>Аудитория № 319</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRU Corp – 15 шт.</p> <p><b>Аудитория № 231</b> Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20”CQ 100 eu моноблок (12 шт.).</p> <p><b>Аудитория № 428</b> Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.</p> <p><b>Читальный зал №1</b> Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p> <p>3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a> Перевод лицензии для системы Moodle, <a href="http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf">http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</a></p>
--	---	--

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Возрастная физиология» на 85 семестр  
(наименование дисциплины)

\_\_\_ очная \_\_\_  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	37,2
Лекций	18
практических/ семинарских	
Лабораторных	18
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	27
Учебных часов на подготовку к экзамену /зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	25,8

Форма(ы) контроля:

экзамен \_\_\_ 5 семестр,

зачет \_\_\_\_\_ семестр





№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Возрастная периодизация, ее принципы и критерии. Этапы развития ребенка. Рост и развитие человека, их взаимосвязь. Темпы роста ребенка в разные периоды жизни. Понятие о скачках роста. Показатели физического развития ребенка, их оценка	2		3	6	Осн: 1,2, доп:4	.  Работа с литературными источниками	Конспектирование

2.	<p>Рост и развитие костного скелета. Пропорции тела ребенка в разные периоды жизни, их динамика.</p> <p>Позвоночник, его строение и изменение в процессе роста. Осанка и ее типы, нарушения.</p> <p>Грудная клетка, ее изменение в разные периоды жизни. Форма грудной клетки.</p> <p>Конечности, их строение, изменение в процессе роста.</p> <p>Типы телосложения.</p> <p>Особенности черепа новорожденного. Этапы развития черепа.</p>	2		3	6	Ос:1,2, Доп 4-6	Работа с литературными источниками	Письменная работа
3.	<p>Гормональная регуляция процессов роста и развития в разные периоды жизни ребенка. Гормон роста, его действие на ткани. Гормоны щитовидной железы, их участие в процессах роста и развития в эмбриональный и постэмбриональный периоды. Механизм действия на ткани. Регуляция.</p> <p>Кальцитонин и паратгормон, их роль. Инсулин, его влияние на процессы роста и развития, связь с гормоном</p>	2		3	6	Осн: 1-3, доп:4-7	Работа с литературными источниками	Письменная работа

	<p>роста. Половые гормоны, их метаболические эффекты. Регуляция деятельности. Кортикостероиды, механизмы регуляции, действие на ткани.</p>							
4.	<p>Мышечная деятельность и физические возможности ребенка. Типы мышечных волокон, их онтогенетические изменения. Динамика роста скелетных мышц. Статическая и динамическая работа мышц. Энергообеспечение работы мышц. Возрастные этапы становления энергетики мышечной деятельности.</p>	2		3	6	Осн: 1-3, доп:4-6	Работа с литературными источниками	Тестирование
5	<p>Кроветворение в различные периоды онтогенеза (эмбрионального и постэмбрионального). Кровь, общая характеристика и функции. Возрастная динамика количества и основных параметров крови. Красная кровь. Эритроциты: количество, форма, размеры. Гематокрит, Возрастная динамика показателей красной крови. Гемоглобин, строение, значение, молекулярные формы. Возрастная динамика</p>	2		3	6	Осн: 1-3, доп:4-6	Работа с литературными источниками	защита лабораторных работ

	(эмбриональный и постэмбриональный периоды). Лейкоциты крови и иммунная система организма. Изменения в разные периоды жизни ребенка.							
6	Особенности обмена веществ у детей. Энергетический баланс. Этапы энергетического обмена. Энергозатраты организма. Основной обмен и его изменение в процессе онтогенеза. Обмен белков и потребности организма в белках в разные периоды жизни. Липидный обмен. Потребности организма в липидах в разные периоды жизни. Этапы обмена липидов. Промежуточный обмен. Регуляция обмена липидов. Обмен углеводов. Пищевые источники и потребности организма в углеводах в разные периоды жизни. Регуляция содержания глюкозы в крови.	8		3	10	Осн: 1-3, доп:4-7	Работа с литературными источниками	реферат
	<b>Всего часов</b>	18		18	45			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Возрастная физиология» на 6 семестр  
(наименование дисциплины)

\_\_\_ очно-заочная \_\_\_

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	17,2
Лекций	6
практических/ семинарских	
Лабораторных	10
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	65
Учебных часов на подготовку к экзамену /зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	25,8

Форма(ы) контроля:

экзамен \_\_\_ 6 \_\_\_ семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)	Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные

1	2					из списка)		работы, компьютерные тесты и т.п.)	
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Возрастная периодизация, ее принципы и критерии. Этапы развития ребенка. Рост и развитие человека, их взаимосвязь. Темпы роста ребенка в разные периоды жизни. Понятие о скачках роста. Показатели физического развития ребенка, их оценка	1			15	Осн: 1,2, доп:4,8-10	.	Работа с литературными источниками	опрос

2.	<p>Рост и развитие костного скелета. Пропорции тела ребенка в разные периоды жизни, их динамика.</p> <p>Позвоночник, его строение и изменение в процессе роста.</p> <p>Осанка и ее типы, нарушения.</p> <p>Грудная клетка, ее изменение в разные периоды жизни.</p> <p>Конечности, их строение, изменение в процессе роста.</p> <p>Типы телосложения.</p> <p>Особенности черепа новорожденного. Этапы развития черепа.</p>	2		2	15	Ос:1,2, Доп 4-10	Работа с литературными источниками	Письменная работа
3.	<p>Гормональная регуляция процессов роста и развития в разные периоды жизни ребенка. Гормон роста, его действие на ткани. Гормоны щитовидной железы, их участие в процессах роста и развития в эмбриональный и постэмбриональный периоды. Кальцитонин и паратгормон, их роль.</p> <p>Инсулин, его влияние на процессы роста и развития.</p> <p>Половые гормоны, их метаболические эффекты.</p>	2		2	15	Осн: 1-3, доп:4-7	Работа с литературными источниками	Письменная работа

	Регуляция деятельности. Кортикостероиды, механизмы регуляции, действие на ткани.							
4.	Мышечная деятельность и физические возможности ребенка. Типы мышечных волокон, их онтогенетические изменения. Динамика роста скелетных мышц. Статическая и динамическая работа мышц. Энергообеспечение работы мышц. Возрастные этапы становления энергетики мышечной деятельности.	1		2	14	Осн: 1-3, доп:4-6	Работа с литературными источниками	Тестирование
5	Кроветворение в различные периоды онтогенеза (эмбрионального и постэмбрионального). Возрастная динамика показателей красной крови. Гемоглобин, строение, значение, молекулярные формы. Возрастная динамика (эмбриональный и постэмбриональный периоды). Лейкоциты крови и иммунная система организма. Изменения в разные периоды жизни ребенка.			2	8	Осн: 1-3, доп:4-6	Работа с литературными источниками	защита лабораторных работ
6	Особенности обмена веществ у детей. Энергетический			2	2	Осн: 1-3, доп:4-7	Работа с литературными	Конспектирование, реферат



<p>баланс. Энергозатраты организма. Основной обмен и его изменение в процессе онтогенеза. Обмен белков и потребности организма в белках в разные периоды жизни. Липидный обмен. Потребности организма в липидах в разные периоды жизни. Обмен углеводов. Пищевые источники и потребности организма в углеводах в разные периоды жизни.</p>						<p>источниками</p>	
<p><b>Всего часов</b></p>	<p>6</p>		<p>10</p>	<p>65</p>			





