

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

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

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

Зав. кафедрой  / Хисматуллина З.Р.

Согласовано:
председатель УМК
биологического факультета

 / Гарипова М.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
программа специалитета

Специальность 06.05.01
Биоинженерия и биоинформатика

Направленность (профиль) подготовки
Молекулярная биоинженерия и биоинформатика

Квалификация специалист

Разработчик (составитель) Профессор кафедры физиологии и общей биологии д.м.н., профессор Доцент кафедры физиологии и общей биологии, к.б.н.	С.А. лобанов А.М. Федорова
---	-------------------------------

Для приема: 2022 г.
Уфа – 2022

Составитель:

Д.м.н., Лобанов С.А.

к.б.н., Федорова А.М.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол № 7 от « 08 » февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

/ Хисматуллина З.Р.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

_____ / Хисматуллина З.Р.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
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	9
4.3. <i>Рейтинг-план дисциплины</i>	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
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	25
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	28

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	примечание
1-й этап Знания	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	ОПК - 2	
	Знать: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	ПК -2	
2-й этап Умения	Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности	ОПК - 2	
	Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины, применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, анализировать результаты лабораторных экспериментов	ПК -2	
3-й этап Владеть навыками	Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения	ОПК - 2	
	Владеть понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины, методами анализа и оценки состояния живых систем	ПК -2	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология человека и животных» относится к базовой части. Дисциплина изучается на 4 _____ курсе в _____ 8 семестре.

Цели изучения дисциплины: ознакомление студентов с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций живого организма. Задачей дисциплины является изучение особенностей строения и функционирования основных систем органов животных и человека, формирование представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у животных и человека.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Зоология», «Цитология», «Гистология», «Биология человека», «Основы биоэтики», «Биохимия и молекулярная биология».

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

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

ОПК-2 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: механизмы гомеостатической регуляции функций организма животных и человека.	Не знает механизмы гомеостатической регуляции функций организма животных и человека	Демонстрирует в целом верное, со значительным количеством неточностей и ошибок, знание механизмы гомеостатической регуляции функций организма животных и человека	Демонстрирует знание с некоторыми неточностями механизмы гомеостатической регуляции функций организма животных и человека	Уверенно знает механизмы гомеостатической регуляции функций организма животных и человека

Второй этап (уровень)	Уметь: применять принципы структурной и функциональной организации систем на практике.	Не умеет применять принципы структурной и функциональной организации систем на практике	Демонстрирует в целом верное, со значительным количеством неточностей умение применять принципы структурной и функциональной организации систем на практике	Демонстрирует умение применять принципы структурной и функциональной организации систем на практике с некоторыми неточностями	способен уверенно применять принципы структурной и функциональной организации систем на практике.
Третий этап (уровень)	Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Не владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Демонстрирует в целом верное, со значительным количеством неточностей владение приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Демонстрирует владение приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения	Уверенно владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. -приемами саморазвития и самореализации в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки целей в профессиональной и других сферах деятельности -приемами постановки и целей в профессиональной деятельности, планирования, методами и инструментами выполнения конкретных задач, культурой мышления, способнос

					ю, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения
--	--	--	--	--	--

ПК-2 - способность заниматься педагогической деятельностью в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин на основе знаний принципов педагогической деятельности; умение формировать и излагать учебный материал

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	Не знает принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	Демонстрирует в целом верное, со значительным количеством неточностей и ошибок, знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов	Демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов с некоторыми неточностями	знает принципы структурной и функциональной организации биологических объектов
Второй этап (уровень)	Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины, применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, анализировать результаты лабораторных экспериментов	Не владеет умением оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины, применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, анализировать результаты лабораторных экспериментов	Демонстрирует в целом верное, со значительным количеством неточностей и ошибок владение умением оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины, применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, анализировать результаты лабораторных экспериментов	Демонстрирует владение умением оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины, применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем, анализировать результаты лабораторных экспериментов	владеет умением оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины, применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем

					анализировать результаты лабораторных экспериментов
Третий этап (уровень)	Владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины, методами анализа и оценки состояния живых систем	Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины, методами анализа и оценки состояния живых систем	Демонстрирует в целом верное, со значительным количеством неточностей и ошибок владение понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины, методами анализа и оценки состояния живых систем	Демонстрирует владение понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины, методами анализа и оценки состояния живых систем	владеет понятийным и терминологическим аппаратом дисциплины, методами анализа и оценки состояния живых систем

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».

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

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знать: механизмы гомеостатической регуляции функций организма животных и человека.	ОПК-2 - готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля
)

	Знать: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов	ПК-2 - способность заниматься педагогической деятельностью в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин на основе знаний принципов педагогической деятельности; умение формировать и излагать учебный материал	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля)
2-й этап Умения	Уметь: применять принципы структурной и функциональной организации систем на практике.	ОПК-2 - готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	лабораторные работы, итоговая контрольная работа
	Уметь: оперировать основными положениями и терминами изучаемой дисциплины	ПК-2 - способность заниматься педагогической деятельностью в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин на основе знаний принципов педагогической деятельности; умение формировать и излагать учебный материал	Коллоквиум, тест, итоговая контрольная работа
3-й этап Владение навыками	Владеть: методами анализа и оценки состояния организма человека и животных	ОПК-2 - готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	лабораторные работы.
	Уметь: применять базовые теоретические положения и методы полевых, лабораторных и производственных исследований современной биологии для решения общепрофессиональных задач	ПК-2 - способность заниматься педагогической деятельностью в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин на основе знаний принципов педагогической деятельности; умение формировать и излагать учебный материал	лабораторные работы

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

Фонд оценочных средств

Экзаменационные билеты

Образец экзаменационного билета:

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

ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
4 курс, 8 семестр, дневная форма обучения
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая кафедрой
физиологии и общей биологии биологического
факультета, д.б.н., профессор Хисматуллина
З.Р. _____
« » . 2022 г.

1. Закономерности роста и развития организма. Влияние наследственности на развитие организма. Организм как единое целое.
2. Значение и общий план строения нервной системы. Нервная ткань и ее свойства. Рефлекторная деятельность организма.
3. Общий план строения пищеварительной системы и ее возрастные особенности. Регуляция работы пищеварительной системы. Требования к рациону питания школьников.

Перевод оценки из 100-балльной в пятибалльную 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 (только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

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.

Контрольные задания к текущему контролю для очной формы обучения

1. Общие закономерности роста и развития организма.

Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии.

Закономерности роста и развития организма. Влияние наследственности на развитие организма.

Организм как единое целое. Гомеостаз и регуляция функций в организме.

Общие закономерности роста и развития

Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст, их соотношение. Сенситивные периоды развития ребенка. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребёнка.

2. Анатомо-физиологические особенности систем организма на разных этапах онтогенеза

Анатомия и физиология нервной системы.

Значение и общий план строения нервной системы. Нервная ткань и ее свойства. Рефлекторная деятельность организма. Анатомо-физиологические особенности развития ЦНС: спинной и головной мозг.

Анатомия и физиология желез внутренней секреции.

Понятие об эндокринной системе. Развитие эндокринной системы в онтогенезе. Физиологическое значение желез внутренней секреции.

Анатомия, физиология и гигиена сенсорных систем

Общие принципы строения сенсорных систем. Свойства и функциональное значение анализаторов.

Виды сенсорных систем и их возрастные особенности: зрительная, слуховая, вкусовая, обонятельная, кожно-мышечная, вестибулярная.

Анатомия и физиология дыхательной системы.

Строение и функции органов дыхания. Регуляция дыхания и ее возрастные особенности.

Функциональные показатели работы дыхательной системы. Гигиенические требования к микроклимату классных помещений.

Анатомия и физиология пищеварительной системы.

Общий план строения пищеварительной системы и ее возрастные особенности. Регуляция работы пищеварительной системы. Требования к рациону питания школьников.

Возрастные особенности крови.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Функции крови. Группы крови.

Малокровие и его профилактика

Анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой системы.

Строение и работа сердца. Циклы сердечной деятельности. Большой и малый круги кровообращения.

Регуляция работы ССС. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

Анатомия и физиология выделительной системы.

Возрастные особенности органов выделения. Развитие потовых и сальных желез.

Морфофункциональное развитие почек. Репродуктивная система человека.

Обмен веществ и энергии.

Терморегуляция и ее особенности у детей. Обмен белков, жиров, углеводов, воды, минеральных веществ. Обмен энергии.

Анатомия, физиология опорно-двигательного аппарата.

Строение и функции костной и мышечной систем. Нарушения опорно-двигательного аппарата у детей.

Иммунная система человека.

Иммунитет и его виды

Состояние здоровья детей и подростков

Понятие здоровья. Группы здоровья. Группы риска. Хронические заболевания школьников.

3. Нейрофизиологические основы поведения человека.

Высшая нервная деятельность.

Учение об условных рефлексах. Условия и механизм их образования. Классификации условных рефлексов. Виды торможения условных рефлексов. Понятие о функциональной системе.

Динамический стереотип. Типы ВНД. Сигнальные системы действительности. Эмоции. Внимание. Восприятие. Память. Речь. Сон.

4.2 Контрольные задания к текущему контролю для заочной формы обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Тесты

1. Большой круг кровообращения начинается из а) правого предсердия; б) правого желудочка легочным стволом; в) левого желудочка аортой.
2. Малый круг кровообращения начинается из а) правого предсердия; б) правого желудочка легочным стволом; в) левого желудочка аортой.
3. Продолжительность систолы желудочков при частоте 75 в минуту составляет а) 0,8 с; б) 0,6 с; в) 0,33 с; г) 0,1 с; д) 0,47 с.
4. Продолжительность диастолы желудочков при частоте 75 ударов в минуту составляет (в с) а) 0,8; б) 0,9; в) 0,37; г) 0,1; д) 0,47.
5. Длительность сердечного цикла при частоте сокращений сердца 75 в минуту составляет а) 0,8 с; б) 0,6 с; в) 1,0 с; г) 1,2 с.
6. Величина давления в правом предсердии в фазу его систолы а) 0 – 3 мм рт. ст.; б) 4 – 5 мм рт. ст.; в) 10 – 30 мм рт. ст.; г) 60 – 70 мм рт. ст.
7. Давление в левом желудочке в период напряжения равно (в мм рт. ст.) а) 50; б) 70 – 80; в) 100 – 120; г) 90 – 100; д) 120 – 130.
8. Систолический объем в покое равен (в мл) а) 50 – 90; б) 100 – 120; в) 60 – 80; г) 40 – 60; д) 90 – 100.
9. Величина минутного объема крови в покое а) 3 л; б) 5 л; в) 7 л; г) 9 л.
10. Первый тон сердца а) глухой, протяжный, систолический, возникающий при напряжении – вибрации створчатых клапанов, сосочковых мышц, полусухожильных нитей, вибрации миокарда желудочков при сокращении; б) глухой, протяжный, систолический, возникает при закрытии полулунных клапанов – их вибрации, вибрации структур устьев аорты и легочной артерии; в) короткий, звонкий, диастолической, возникает при напряжении – вибрации створчатых клапанов, вибрации полулунных клапанов.

4.3 Контрольные задания к промежуточному контролю для очной и заочной форм обучения

Контрольные вопросы к зачетному занятию

1. Общие закономерности роста и развития организма.

Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии.

Закономерности роста и развития организма.

Влияние наследственности на развитие организма.

Организм как единое целое.

Гомеостаз и регуляция функций в организме.

Общие закономерности роста и развития

Возрастная периодизация.

Календарный и биологический возраст, их соотношение.

Сенситивные периоды развития ребенка.

Комплексная диагностика уровня функционального развития ребёнка.

2. Анатомо-физиологические особенности систем организма на разных этапах онтогенеза

Анатомия и физиология нервной системы.

Значение и общий план строения нервной системы.

Нервная ткань и ее свойства.

Рефлекторная деятельность организма.

Анатомо-физиологические особенности развития ЦНС: спинной и головной мозг.

Анатомия и физиология желез внутренней секреции.

Понятие об эндокринной системе.

Развитие эндокринной системы в онтогенезе.

Физиологическое значение желез внутренней секреции.

Анатомия, физиология и гигиена сенсорных систем

Общие принципы строения сенсорных систем.

Свойства и функциональное значение анализаторов.

Виды сенсорных систем и их возрастные особенности: зрительная, слуховая, вкусовая, обонятельная, кожно-мышечная, вестибулярная.

Анатомия и физиология дыхательной системы.

Строение и функции органов дыхания.

Регуляция дыхания и ее возрастные особенности.

Функциональные показатели работы дыхательной системы.

Гигиенические требования к микроклимату классных помещений.

Анатомия и физиология пищеварительной системы.

Общий план строения пищеварительной системы и ее возрастные особенности.

Регуляция работы пищеварительной системы.

Требования к рациону питания школьников.

Возрастные особенности крови.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.

Функции крови.

Группы крови.

Малокровие и его профилактика

Анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой системы.

Строение и работа сердца.

Циклы сердечной деятельности.

Большой и малый круги кровообращения.

Регуляция работы ССС.

Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

Анатомия и физиология выделительной системы.

Возрастные особенности органов выделения.

Развитие потовых и сальных желез.

Морфофункциональное развитие почек.

Репродуктивная система человека.

Обмен веществ и энергии.

Терморегуляция и ее особенности у детей.

Обмен белков, жиров, углеводов, воды, минеральных веществ.

Обмен энергии.

Анатомия, физиология опорно-двигательного аппарата.

Строение и функции костной и мышечной систем.

Нарушения опорно-двигательного аппарата у детей.

Иммунная система человека.

Иммунитет и его виды

Состояние здоровья детей и подростков

Понятие здоровья.

Группы здоровья.

Группы риска.

Хронические заболевания школьников.

3. Нейрофизиологические основы поведения человека.

Высшая нервная деятельность.

Учение об условных рефлексах.

Условия и механизм их образования.

Классификации условных рефлексов.

Виды торможения условных рефлексов.

Понятие о функциональной системе.

Динамический стереотип.

Типы ВНД.

Сигнальные системы действительности.
Эмоции.
Внимание.
Восприятие.
Память.
Речь.
Сон.

4.4 Контрольные задания к промежуточному контролю для заочной формы обучения с применением ЭО и ДОТ

Тесты

1. Большой круг кровообращения начинается из а) правого предсердия; б) правого желудочка легочным стволом; в) левого желудочка аортой.
2. Малый круг кровообращения начинается из а) правого предсердия; б) правого желудочка легочным стволом; в) левого желудочка аортой.
3. Продолжительность систолы желудочков при частоте 75 в минуту составляет а) 0,8 с; б) 0,6 с; в) 0,33 с; г) 0,1 с; д) 0,47 с.
4. Продолжительность диастолы желудочков при частоте 75 уд/ в минуту составляет (в с) а) 0,8; б) 0,9; в) 0,37; г) 0,1; д) 0,47.
5. Длительность сердечного цикла при частоте сокращений сердца 75 в минуту составляет а) 0,8 с; б) 0,6 с; в) 1,0 с; г) 1,2 с.
6. Величина давления в правом предсердии в фазу его систолы а) 0 – 3 мм рт. ст.; б) 4 – 5 мм рт. ст.; в) 10 – 30 мм рт. ст.; г) 60 – 70 мм рт. ст.
7. Давление в левом желудочке в период напряжения равно (в мм рт. ст.) а) 50; б) 70 – 80; в) 100 – 120; г) 90 – 100; д) 120 – 130.
8. Систолический объем в покое равен (в мл) а) 50 – 90; б) 100 – 120; в) 60 – 80; г) 40 – 60; д) 90 – 100.
9. Величина минутного объема крови в покое а) 3 л; б) 5 л; в) 7 л; г) 9 л.
10. Первый тон сердца а) глухой, протяжный, систолический, возникающий при напряжении – вибрации створчатых клапанов, сосочковых мышц, полусухожильных нитей, вибрации миокарда желудочков при сокращении; б) глухой, протяжный, систолический, возникает при закрытии полулунных клапанов – их вибрации, вибрации структур устьев аорты и легочной артерии; в) короткий, звонкий, диастолической, возникает при напряжении – вибрации створчатых клапанов, вибрации полулунных клапанов.
11. Центр питания и насыщения находится в а) продолговатом мозгу; б) варольевом мозгу; в) гипоталамусе; г) коре головного мозга.
12. Какие ферменты слюны действуют на пищу в полости рта? а) альфа-амилаза, мальтаза; б) альфа-амилаза, липаза, сахараза; в) альфа-амилаза, сахараза.
13. Ферменты слюны действуют на а) белки; б) жиры; в) углеводы.
14. Центр слюноотделения находится а) в продолговатом мозге; б) в верхних грудных сегментах спинного мозга; в) в поясничных сегментах спинного мозга.
15. Секрцию подчелюстных желез усиливают а) симпатические нервы; б) парасимпатические волокна III пары ЧМН; в) парасимпатические волокна VII пары ЧМН; г) парасимпатические волокна IX пары ЧМН; д) волокна X пары ЧМН.

16. Секретию околоушной железы снижает а) симпатический нерв;
 б) парасимпатические волокна III пары ЧМН; в) парасимпатические волокна VII пары ЧМН; г) парасимпатические волокна IX пары ЧМН; д) тройничный нерв.
17. Малое количество слюны, богатой органическими веществами, выделяется при раздражении
 а) парасимпатического нерва X пары ЧМН;
 б) постганглионарных волокон верхнего шейного симпатического ганглия; в) добавочного нерва;
 г) механорецепторов ротовой полости; д) приятными запахами пищи.
18. Какие ферменты выделяют железы желудка?
 а) пептидогидролазы: пепсин(ы), гастриксин, реннин, липазу; б) трипсин, альфа-амилазу, лактазу;
 в) пептидогидролазы: пепсин(ы), гастриксин, реннин, сахаразу, энтерокиназу; 19. Главные клетки желез желудка выделяют ферменты
 а) пепсин, трипсин, гастриксин; б) химотрипсин, реннин, пепсин; в) трипсин, химотрипсин, пепсин; г) гастриксин, реннин, пепсин.
20. Превращение пепсиногена в пепсин активируют а) гастрин;
 б) энтерокиназа; в) HCl;
 г) амилаза;
 д) компоненты пищи.
21. Отрицательный энергетический баланс наблюдается, если а) расход энергии превышает ее приход;
 б) расход энергии меньше, чем ее приход;
 в) расход и приход энергии находится в равновесии.
22. Положительный энергетический баланс наблюдается, если а) расход энергии превышает ее приход;
 б) приход энергии превышает расход;
 в) приход и расход энергии находятся в равновесии.
23. Калорическая ценность 1г белка в организме составляет а) 1 ккал; б) 4 ккал; в) 9 ккал.
24. Калорическая ценность 1г жира составляет а) 4 ккал; б) 6 ккал; в) 9 ккал.
25. Калорическая ценность 1г углеводов составляет а) 4 ккал; б) 7 ккал; в) 10 ккал.
26. Обмен энергии за сутки складывается из
 а) основного обмена, специфически-динамического действия пищи, рабочей прибавке к основному обмену;
 б) калорической ценности питательных веществ, рабочей прибавке к основному обмену;
 в) основного обмена, калорической ценности питательных веществ, специфически-динамического действия пищи, рабочей прибавке к основному обмену.
27. Основной обмен определяется в условиях
 а) лежа в состоянии мышечного и душевного покоя, утром через 12 – 16 часов после приема пищи, при температурном комфорте;
 б) лежа, через 12 – 16 часов после приема пищи, в состоянии мышечного и душевного покоя, во сне;
 в) лежа, утром, после завтрака, при температурном комфорте.
28. Учет прихода энергии в организм осуществляется
 а) исходя из расчета калорической ценности потребленных питательных веществ за сутки;
 б) исходя из количества поглощенного за сутки кислорода; в) исходя из калорического эквивалента 1 л кислорода;
29. Способность пищи увеличивать обмен энергии называется а) изодинамикой питательных веществ;
 б) усвояемостью пищи; в) основным обменом;
 г) специфически-динамическим действием; д) стимулирующим действием.

30. Должный основной обмен зависит от а) возраста, пола, роста, массы;
 б) перевариваемой пищи, температуры окружающей среды; в) положения тела;
 г) физической нагрузки, потребления кислорода
31. В норме через почечный фильтр не проходят а) чужеродные белки (яичный, желатина);
 б) глюкоза;
 в) крупномолекулярные белки; г) ионы натрия;
 д) аминокислоты.
32. Канальцевая реабсорбция это
 а) выведение веществ и воды в первичную мочу;
 б) обратное всасывание веществ и воды из первичной мочи; в) перемещение мочи по мочеточникам.
33. В петле Генле происходит
 а) активная реабсорбция ионов натрия, пассивная реабсорбция воды; б) пассивная реабсорбция ионов натрия, активная реабсорбция воды; в) активная реабсорбция ионов натрия, активная реабсорбция воды.
34. Канальцевая секреция это
 а) выведение веществ в мочу в результате активной деятельности эпителия канальцев нефрона;
 б) обратное всасывание веществ и воды из первичной мочи; в) выработка гормонов.
35. Антидиуретический гормон (вазопрессин)
 а) вырабатывается в гипоталамусе, увеличивает реабсорбцию воды в почечных канальцах, уменьшает количество вторичной мочи;
 б) вырабатывается в гипоталамусе, увеличивает количество вторичной мочи, уменьшает общее количество воды в организме;
 в) вырабатывается в почках, уменьшает общее количество воды в организме, уменьшает реабсорбцию воды в почечных канальцах.
36. Типы колбочек сетчатки, чувствительные к цветам а) красному, зеленому, синему;
 б) черному, синему, белому;
 в) красному, желтому, черному.
37. Аномалия цветового зрения, связанная с нарушением восприятия красного цвета, называется
 а) протанопией; б) дейтеронопией; в) тританопией;
 г) ахромазией.
38. Способность глаза различать две светящиеся точки, лучи от которых попадают в сетчатку под углом в одну минуту, называется
 а) астигматизмом; б) близорукостью;
 в) нормальной остротой зрения; г) аккомодацией;
 д) адаптацией.
39. Способность глаза настраиваться на четкое видение разноудаленных предметов называется
 а) астигматизмом; б) близорукостью;
 в) нормальной остротой зрения; г) аккомодацией;
 д) адаптацией.
40. Аккомодация глаза осуществляется за счет
 а) изменения кривизны хрусталика, увеличения кривизны хрусталика при рассматривании близких предметов;
 б) изменения кривизны хрусталика, уменьшения кривизны хрусталика при рассматривании близких предметов, расслабления мышц ресничного тела и увеличения тяги цинновых связок;
 в) увеличения активности рецепторов сетчатки, расслабления мышцы ресничного тела и увеличения тяги цинновых связок.

42. Жизненная емкость легких рассчитывается по формуле а) $(\text{ДО} - \text{объем мертвого пространства}) \times \text{ЧД}$;
 б) $\text{ДО} \times \text{ЧД}$;
 в) $(\text{ДО} - \text{объем мертвого пространства}) / \text{ФОЕ}$; г) $\text{ДО} + \text{РОВд} + \text{РОВыд}$;
 д) $\text{ОО} + \text{РОВыд}$.
43. Минутный объем дыхания у взрослого человека равен (л/мин.) а) 0,1 – 0,7; б) 0,5 – 1,2; в) 2,0 – 3,0; г) 5,0 – 15; д) 18 – 20.
24. Изменение объема грудной клетки при спокойном вдохе осуществляется за счет сокращения следующих мышц
 а) наружных межреберных и мышц живота;
 б) наружных межреберных и диафрагмы; в) внутренних межреберных и диафрагмы; г) наружных и внутренних межреберных.
44. Движущей силой газообмена между легкими и кровью является а) рН венозной крови;
 б) вентиляционно-перфузионное отношение;
 в) альвеолярно-капиллярный градиент O_2 и CO_2 ; г) объем вдоха;
 д) площадь дыхательной поверхности альвеол.
45. Количество кислорода, используемое тканями, называется а) калорическим эквивалентом кислорода;
 б) коэффициентом утилизации кислорода; в) кислородной емкостью крови;
 г) диссоциацией оксигемоглобина.

Пример рубежного теста по дисциплине

Пример рубежного теста по дисциплине

Ответная реакция это ...

- а) ответная реакция организма на изменения, наступающие во внешней среде.
 - б) ответная реакция ткани на действие раздражителя.
 - в) ответная реакция целостного организма на действие раздражителя, реализуемая через нервную систему.
 - г) синоним термина «возбуждение».
 - д) все
1. Дайте определение гуморальной регуляции. а) регуляция, обеспечиваемая метаболитами. б) регуляция, обеспечиваемая клетками крови.
- в) регуляция, обеспечиваемая биологически активными веществами. г) регуляция, обеспечиваемая гормонами.
- д) регуляция, обеспечиваемая нервной системой.
2. Что понимают под рецептивным полем рефлекса?
- а) совокупность нервных клеток, принимающих участие в обеспечении рефлекторной реакции. б) совокупность нервных клеток, обеспечивающих передачу импульса в нервный центр.
- в) совокупность рецепторов рабочего органа.
- г) совокупность рецепторов, раздражение которых вызывает определенный рефлекс. д) совокупность рецепторов нервного центра определенного рефлекса.
5. Где располагается центральное звено рефлекторной дуги? а) в спинном мозге.
- б) в стволе головного мозга. в) в периферических ганглиях. г) в коре головного мозга.
- д) все перечисленное верно.
6. Как изменяется мембранный потенциал (потенциал покоя) при деполяризации мембраны клетки? а) уменьшается.
- б) увеличивается. в) не изменяется.
- г) становится равным нулю. д) все перечисленное неверно.
8. Что называется критическим уровнем деполяризации?
- а) такая степень деполяризации поверхностной мембраны клетки, при которой разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностью мембраны равна нулю.
- б) такая степень деполяризации мембраны, при которой открываются медленные натриевые каналы. в) такая степень деполяризации ткани, при которой возникает локальный ответ.
- г) такая степень деполяризации мембраны, при которой наружная поверхность мембраны становится отрицательно заряженной по отношению к внутренней.
- д) все перечисленное неверно.
9. Как объяснить зависимость амплитуды локального ответа от силы действующего раздражителя?
- а) с увеличением силы действующего раздражителя уменьшается проницаемость мембраны для ионов натрия.
- б) с увеличением силы раздражителя увеличивается проницаемость мембраны для ионов калия.
- в) с увеличением силы раздражителя открывается большее количество медленных натриевых каналов. г) с увеличением силы раздражителя замедляется работа $\text{Na}^+\text{-K}^+$ -насоса.
- д) все перечисленное неверно.
10. Как изменится возбудимость ткани в фазу деполяризации потенциала действия? а) повысится.
- б) понизится.
- в) останется без изменения. г) будет равна нулю.
- д) все перечисленное неверно.

Раздел «Физиология дыхания»

1. Дыхание - сложный физиологический процесс, включающий:
- а) внешнее дыхание
 - б) газообмен в легких
 - в) транспорт газов кровью
 - г) газообмен в тканях и тканевое дыхание
 - д) все выше перечисленное верно
2. Среднее число дыхательных движений у взрослого человека в нормальных условиях составляет...
- а) норма не установлена
 - б) 14-18 в 1 мин.
 - в) 20-25 в 1 мин.
 - г) 30-35 в 1 мин.
 - д) 60-80 в 1 мин.

Вопросы для коллоквиума

1. Общие закономерности роста и развития организма.

Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии.

Закономерности роста и развития организма.

Влияние наследственности на развитие организма.

Организм как единое целое.

Гомеостаз и регуляция функций в организме.

Общие закономерности роста и развития

Возрастная периодизация.

Календарный и биологический возраст, их соотношение.

Сенситивные периоды развития ребенка.

Комплексная диагностика уровня функционального развития ребёнка.

2. Анатомо-физиологические особенности систем организма на разных этапах онтогенеза

Анатомия и физиология нервной системы.

Значение и общий план строения нервной системы.

Нервная ткань и ее свойства.

Рефлекторная деятельность организма.

Анатомо-физиологические особенности развития ЦНС: спинной и головной мозг.

Анатомия и физиология желез внутренней секреции.

Понятие об эндокринной системе.

Развитие эндокринной системы в онтогенезе.

Физиологическое значение желез внутренней секреции.

Анатомия, физиология и гигиена сенсорных систем

Общие принципы строения сенсорных систем.

Свойства и функциональное значение анализаторов.

Виды сенсорных систем и их возрастные особенности: зрительная, слуховая, вкусовая, обонятельная, кожно-мышечная, вестибулярная.

Анатомия и физиология дыхательной системы.

Строение и функции органов дыхания.

Регуляция дыхания и ее возрастные особенности.

Функциональные показатели работы дыхательной системы.

Гигиенические требования к микроклимату классных помещений.

Анатомия и физиология пищеварительной системы.

Общий план строения пищеварительной системы и ее возрастные особенности.

Регуляция работы пищеварительной системы.

Требования к рациону питания школьников.

Возрастные особенности крови.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.

Функции крови.

Группы крови.

Малокровие и его профилактика

Анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой системы.

Строение и работа сердца.

Циклы сердечной деятельности.

Большой и малый круги кровообращения.

Регуляция работы ССС.

Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

Анатомия и физиология выделительной системы.

Возрастные особенности органов выделения.

Развитие потовых и сальных желез.

Морфофункциональное развитие почек.

Репродуктивная система человека.

Обмен веществ и энергии.

Терморегуляция и ее особенности у детей.

Обмен белков, жиров, углеводов, воды, минеральных веществ.

Обмен энергии.

Анатомия, физиология опорно-двигательного аппарата.

Строение и функции костной и мышечной систем.

Нарушения опорно-двигательного аппарата у детей.

Иммунная система человека.

Иммунитет и его виды

Состояние здоровья детей и подростков

Понятие здоровья.

Группы здоровья.

Группы риска.

Хронические заболевания школьников.

3. Нейрофизиологические основы поведения человека.

Высшая нервная деятельность.

Учение об условных рефлексах.

Условия и механизм их образования.

Классификации условных рефлексов.

Виды торможения условных рефлексов.

Понятие о функциональной системе.

Динамический стереотип.

Типы ВНД.

Сигнальные системы действительности.

Эмоции.

Внимание.

Восприятие.

Память.

Речь.

Сон.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если студент ответил на все вопросы правильно

- 4 балла выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы

- 3 балла выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью

- 2 балла выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос

Вопросы для самоконтроля (устный опрос, индивидуальный и групповой опрос)

1. Общие закономерности роста и развития организма.

Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии.

Закономерности роста и развития организма.

Влияние наследственности на развитие организма.

Организм как единое целое.

Гомеостаз и регуляция функций в организме.

Общие закономерности роста и развития

Возрастная периодизация.

Календарный и биологический возраст, их соотношение.

Сенситивные периоды развития ребенка.

Комплексная диагностика уровня функционального развития ребёнка.

2. Анатомо-физиологические особенности систем организма на разных этапах онтогенеза

Анатомия и физиология нервной системы.

Значение и общий план строения нервной системы.

Нервная ткань и ее свойства.

Рефлекторная деятельность организма.

Анатомо-физиологические особенности развития ЦНС: спинной и головной мозг.

Анатомия и физиология желез внутренней секреции.

Понятие об эндокринной системе.

Развитие эндокринной системы в онтогенезе.

Физиологическое значение желез внутренней секреции.

Анатомия, физиология и гигиена сенсорных систем

Общие принципы строения сенсорных систем.

Свойства и функциональное значение анализаторов.

Виды сенсорных систем и их возрастные особенности: зрительная, слуховая, вкусовая, обонятельная, кожно-мышечная, вестибулярная.

Анатомия и физиология дыхательной системы.

Строение и функции органов дыхания.

Регуляция дыхания и ее возрастные особенности.

Функциональные показатели работы дыхательной системы.

Гигиенические требования к микроклимату классных помещений.

Анатомия и физиология пищеварительной системы.

Общий план строения пищеварительной системы и ее возрастные особенности.

Регуляция работы пищеварительной системы.

Требования к рациону питания школьников.

Возрастные особенности крови.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.

Функции крови.

Группы крови.

Малокровие и его профилактика

Анатомия, физиология и гигиена сердечно-сосудистой системы.

Строение и работа сердца.

Циклы сердечной деятельности.

Большой и малый круги кровообращения.

Регуляция работы ССС.

Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

Анатомия и физиология выделительной системы.

Возрастные особенности органов выделения.

Развитие потовых и сальных желез.

Морфофункциональное развитие почек.

Репродуктивная система человека.

Обмен веществ и энергии.

Терморегуляция и ее особенности у детей.

Обмен белков, жиров, углеводов, воды, минеральных веществ.

Обмен энергии.

Анатомия, физиология опорно-двигательного аппарата.

Строение и функции костной и мышечной систем.

Нарушения опорно-двигательного аппарата у детей.

Иммунная система человека.

Иммунитет и его виды

Состояние здоровья детей и подростков

Понятие здоровья.

Группы здоровья.

Группы риска.

Хронические заболевания школьников.

3. Нейрофизиологические основы поведения человека.

Высшая нервная деятельность.

Учение об условных рефлексах.

Условия и механизм их образования.

Классификации условных рефлексов.

Виды торможения условных рефлексов.

Понятие о функциональной системе.

Динамический стереотип.

Типы ВНД.

Сигнальные системы действительности.

Эмоции.

Внимание.

Восприятие.

Память.

Речь.

Сон.

- 5 баллов выставляется студенту, если студент ответил на все вопросы правильно

- 4 балла выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы

- 3 балла выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью

- 2 балла выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос

Вопросы рефератов Вариант 1

1. Спинной мозг

1.1 Рефлекторная функция спинного мозга

1.2 Проводниковая функция спинного мозга

2. Функции сердца

2.1 Общие принципы строения

2.2 Свойства сердечной мышцы

2.3 Механическая работа сердца

2.4 Тоны сердца

2.5 Основные показатели деятельности сердца

3. Процесс мочеобразования

3.1 Кровоснабжение почки

3.2 Клубочковая фильтрация

3.3 Реабсорбция в канальцах

3.4 Канальцевая секреция

3.6 Функции почек
Литература

Вариант 2

- 1. Поджелудочная железа, как железа внутренней секреции**
 - 1.1 Гормоны поджелудочной железы и их функции
 - 1.1 Регуляция эндокринной функции поджелудочной железы.
 - 1.2 Патофизиология
- 2. Дыхательный акт и вентиляция легких**
 - 2.1 Дыхательные мышцы
 - 2.2 Дыхательный акт
 - 2.3 Вентиляция легких и внутрилегочный объем газов
 - 2.4 Паттерны дыхания
- 3. Мозжечок**
 - 3.1 Структурная организация и связи мозжечка
 - 3.2 Функции мозжечка

Вариант 3

- 1. Средний мозг**
 - 1.1 Морфофункциональная организация среднего мозга
 - 1.2 Участие среднего мозга в регуляции движений и позного тонуса
- 2. Понятие о системе крови**
 - 2.1 Основные функции крови
 - 2.2 Объем и состав крови
 - 2.3 Физико-химические свойства крови
- 3. Голод, аппетит, жажда**
 - 3.1 Голод
 - 3.2 Насыщение
 - 3.3 Аппетит
 - 3.4 Жажда

Вариант 4

1. Механизмы регуляции дыхания

- 1.1 Центральный дыхательный механизм
- 1.2 Хеморецепторы и хеморецепторные стимулы дыхания
- 1.3 Механорецепторы дыхательной системы
- 1.4 Роль надмостовых структур в регуляции дыхания

2. Гипофиз и его функции

- 2.1 Гормональная функция гипофиза
- 2.2 Особенности кровоснабжения и иннервации
- 2.3 Регуляция внутренней секреции гипофиза

3. Электрокардиограмма. Анализ зубцов ЭКГ

Вариант 5

1. Регуляция работы сердца

- 1.1 Внутриклеточная регуляция
- 1.2 Внутрисердечная нервная регуляция
- 1.3 Экстракардиальная регуляция
- 1.4 Гуморальная регуляция
- 1.5 Гипоталамическая регуляция
- 1.6 Кортикостероидная регуляция
- 1.7 Рефлекторная регуляция
- 1.8 Эндокринная регуляция

2. Физиология мышц

- 2.1 Структура и иннервация поперечно-полосатых мышц позвоночных животных
- 2.2 Механизм мышечного возбуждения
- 2.3 Структура саркомера и механизм мышечного сокращения мышечного волокна

3. Продолговатый мозг и мост

- 3.1 Строение продолговатого мозга
- 3.2 Рефлексы продолговатого мозга
- 3.3 Функции ретикулярной формации ствола мозга

Вариант 6

1. Кора больших полушарий

- 1.1 Морфофункциональная организация коры больших полушарий
- 1.2 Проекционные зоны коры
- 1.3 Колончатая организация зон коры

2. Гемостаз

- 2.1 Свертывание крови
- 2.2 Коагуляционный механизм
- 2.3 Противосвертывающие механизмы

3. Нервная регуляция деятельности почки

Вариант 7

1. Транспорт газов между легкими и тканями

- 1.1 Диффузия кислорода и углекислого газа через аэрогематический барьер
- 1.2 Транспорт кислорода кровью
- 1.3 Транспорт углекислого газа кровью
- 1.4 Транспорт кислорода и углекислого газа в тканях

2. Пищеварение в желудке.

- 2.1 состав и свойства желудочного сока
- 2.2 динамика желудочной секреции
- 2.3 методика изучения пищеварения в желудке
- 2.4 регуляция пищеварения в желудке

3. Нейрон - основная структурно-функциональная единица нервной системы.

- 3.1 классификация нейронов по морфологическим и функциональным признакам
- 3.2 электрофизиология нейрона, возбуждающие и тормозные синаптические потенциалы

Вариант 8

1. Печень, ее роль в пищеварении.

2. Проведение возбуждения.

2.1. По безмиелиновым нервным волокнам.

2.2 По миелинизированным нервным
волокнам

3. Сосудистая система

3.1 Эволюция сосудистой системы

3.2 Функциональные типы сосудов

3.3 Основные законы гемодинамики

3.4 Давление в артериальном русле

3.5 Артериальный пульс

3.6 Капиллярный кровоток

3.7 Кровообращение в венах

Вариант 9

1. Пищеварение в толстой кишке.
2. Типы изменений мембранного потенциала.
 - 2.1. Деполяризация.
 - 2.2. Гиперполяризация.
 - 2.3. Реполяризация.
3. Базальные ядра и их функции.

Вариант 10

1. Теплообразование (химическая терморегуляция).

- 1.1. Обмен веществ как источник образования тепла.
- 1.2 Роль отдельных органов в теплопродукции

2. Промежуточный мозг

- 2.1 Структура промежуточного мозга
- 2.2 Морфофункциональная организация таламуса
- 2.3 Гипоталамус
- 2.4 Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций
- 2.5 Терморегуляторная функции гипоталамуса
- 2.6 Участие гипоталамуса в регуляции поведенческих актов
- 2.7 Гипоталамо-гипофизарная система

3. Кроветворение и его регуляция

- 3.1 Эритропоэз
- 3.2 Лейкопоэз
- 3.3 Тромбоцитопоэз.

- 5 баллов выставляется студенту, если студент ответил на все вопросы правильно
- 4 балла выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы
- 3 балла выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью
- 2 балла выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос

Примеры лабораторных работ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1 УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ОРГАНИЗМА.

Организм человека – это открытая биологическая целостная система, обладающая способностью к самовоспроизведению, саморазвитию и самоуправлению. Его следует рассматривать как высшую форму организации живой материи, которая прошла длительный путь развития. В организме человека имеют место все уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевой, органный, системный и функциональный.

Клетка представляет собой структурную и функциональную единицу многоклеточного организма. Клетки различны по форме, размерам и функциям. В состав клетки входят следующие структурные компоненты. Ядро – управляет синтезом белка и процессами жизнедеятельности клетки. Ядро окружено кариолеммой, содержит одно или несколько ядрышек, хромосомы и кариоплазму. Аппарат Гольджи - участвует в формировании некоторых продуктов жизнедеятельности, синтезе гликопротеидов. Митохондрии – "силовые станции клетки". На внутренней мембране митохондрий происходит синтез АТФ. Эндоплазматическая сеть – представляет собой сеть разветвленных канальцев. Различают гладкую и гранулярную ЭПС. На гладкой ЭПС идет синтез липидов и углеводов. На гранулярной ЭПС – синтез белка. Рибосомы – участвуют в синтезе белка. Лизосомы (включения клетки) – принимают участие в утилизации чужеродных частиц и отмерших частей клетки. Снаружи клетка покрыта мембраной, которая выполняет функции защиты, обмена веществ, обладает избирательной проницаемостью. Внутреннее пространство клетки заполнено цитоплазмой.

Ткань – это совокупность клеток, сходных по строению, происхождению и выполняемой функции. Основные типы тканей: эпителиальная, мышечная, нервная, соединительная.

Каждая ткань выполняет определенную функцию и имеет специфические структурные особенности.

Орган – это часть тела, имеющая определенную форму, локализацию, особое строение и функции. Орган состоит и определяет его главную функцию.

Органы, совместно выполняющие определенную функцию, образуют систему органов.

Функциональная система – это широкое объединение различно локализованных структур, на основе получения конечного приспособительного результата, который необходим в данный момент (пример: функциональная система, обеспечивающая передвижение тела в пространстве).

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: изучить структуру организма человека.

ОБОРУДОВАНИЕ: таблицы, видеофильм "Общее знакомство с организмом", микроскоп, микропрепараты, методические пособия.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

I. Рассмотреть иерархическую структуру организма:

1. Составьте в тетради табл. "Органоиды клетки".

Название органоида	Строение	Функции
	30	

2. Зарисовать строение клетки, обозначить цифры рисунка 1.

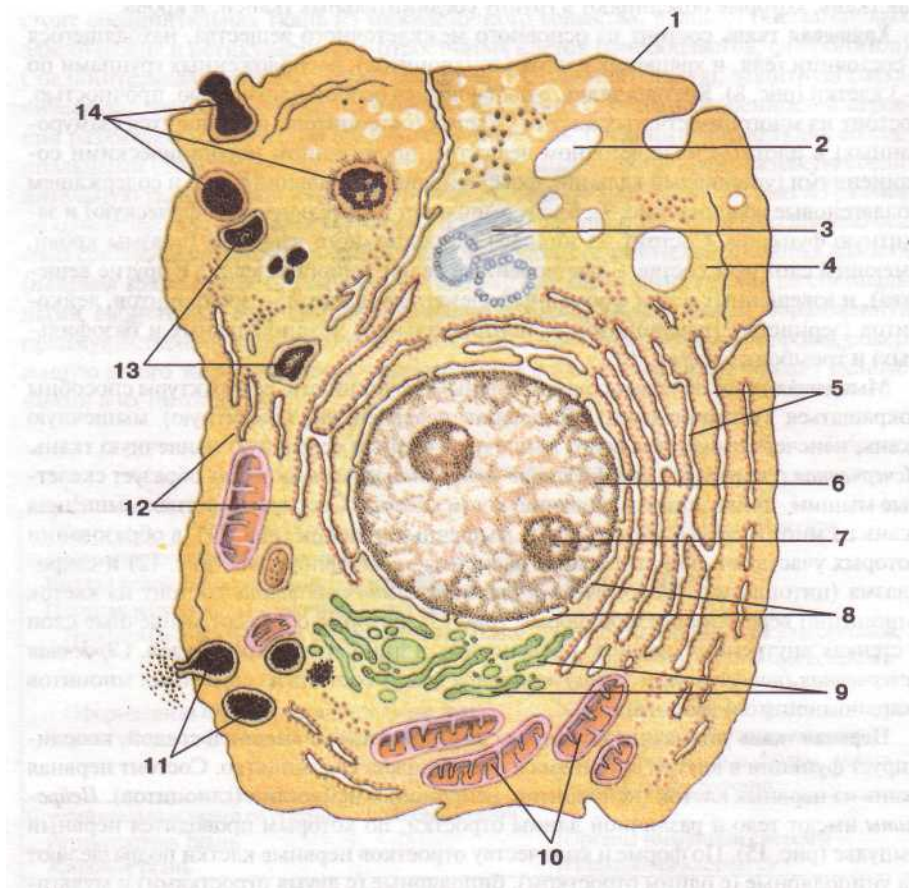


Рис.1. Схема ультрамикроскопического строения клетки.

II. Рассмотреть под микроскопом и зарисовать различные виды тканей:

1. Заполнить в тетрадях табл. "Общая характеристика тканей"

Название ткани	Вид ткани	Локализация в организме	Особенности строения	Функции

III. Тесты для самопроверки знаний:

Тест 1. Общее знакомство с организмом человека

Вместо точек подберите соответствующие слова или определения. Ответы запишите в тетрадь под номерами.

1. Рефлекс — ...
2. Часть тела человека с присущей ему определенной формой, строением и функцией —...
3. Наука, исследующая жизненные функции организма и его отдельных частей —...
4. Гистология — наука о ...
5. Волну возбуждения, бегущую по нервному волокну, называют ...
6. Торможение — процесс ...
7. Основными свойствами нервной ткани являются:...
8. Совокупность клеток, сходных, по строению и выполняемым функциям, называют...
9. Основными свойствами мышечной ткани являются ...
10. Возбуждение — процесс ...
11. Система, состоящая из рецепторов, центростремительного нейрона, участка центральной нервной системы, центробежного нейрона и рабочего органа, называется...
12. Клетки —> ткани — ... - - организм
13. Клетка как элементарная составная часть организма обладает основными жизненными свойствами: обмен веществ, ...
14. Гигиена — наука о ...
15. Наука о строении и форме организма и его органов называется ...
16. Система органов — это ...
17. К неорганическим соединениям клетки относятся: ...
18. В состав белков входят атомы водорода, кислорода, ...

19. Нуклеиновые кислоты в клетке представлены молекулами ДНК и ...
20. Ферменты это —...
21. Белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты — это ... соединения клетки.
22. Носители наследственных свойств организма, передающихся от родителей потомству, называются ...

Тест 2. Животная клетка

Из предложенной информации по каждому вопросу выберите те буквенные обозначения, после которых даны правильные ответы.

1. Жиры — это органические соединения, главным свойством которых является:
 - а) растворимость в воде;
 - б) нерастворимость в воде и в органических растворителях;
 - в) растворимость в органических растворителях.
2. Ферменты по химическому составу — это:
 - а) белки;
 - б) нуклеиновые кислоты;
 - в) углеводы.
3. Наука, изучающая клетку, называется:
 - а) гистология;
 - б) эмбриология;
 - в) цитология.
4. Органоид клетки, в котором происходит образование вещества богатого энергией:
 - а) рибосома;
 - б) митохондрия;
 - в) клеточный центр.
5. Синтез белка в клетке происходит:
 - а) в клеточном центре;
 - б) в ядре;
 - в) в рибосомах.
6. Молекулы ДНК и РНК — это:
 - а) органические вещества;
 - б) неорганические вещества;
 - в) одно из веществ органическое, а другое — неорганическое.
7. Аминокислоты — это вещества, образующие:
 - а) углеводы;
 - б) жиры;
 - в) белки.
8. К органическим соединениям клетки из числа названных относятся:
 - а) нуклеиновые кислоты;
 - б) минеральные соли;
 - в) вода.
9. Энергетическая ценность 1 грамма углеводов составляет:
 - а) 17,6 кДж;
 - б) 38,9кДж;
 - в) 10,4 кДж.
10. Клетки тела человека имеют по:
 - а) 40 хромосом;
 - б) 23 хромосомы;
 - в) 46 хромосом.
11. Структурной единицей нервной ткани является:
 - а) нефрон;
 - б) нейрон;
 - в) аксон.
12. Основное углеводное запасное вещество животной клетки:
 - а) гликоген;
 - б) крахмал;
 - в) клетчатка.
13. Структурной единицей костной ткани является:
 - а) губчатое вещество;
 - б) остеоцит;
 - в) клетчатка.
14. В делении клетки выделяют:
 - а) 4 стадии;
 - б) 2 стадии;
 - в) 6 стадий.

Тест 3. Органы, системы органов

Распределите органы тела человека по системам, используя цифровые и буквенные обозначения.
Системы органов:

1. Кровеносная система —
2. Пищеварительная система —
3. Выделительная система —
4. Нервная система —
5. Эндокринная система —
6. Система опора и движения —
7. Дыхательная система —

Органы:

- а. Сердце;
- б. Гипофиз;
- в. Головной мозг;
- г. Почки;
- д. Пищевод;
- е. Лопатка;
- ж. Трахея;

- з. Носовая полость;
- и. Аорта;
- к. Щитовидная железа;
- л. Мочевой пузырь;
- м. Двуглавая мышца;
- н. Тонкая кишка;
- о. Спинной мозг.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Практическая работа №1 «динамометрия»

а. Определение силы руки с помощью ручного пружинного динамометра.

Для определения мышечной силы правой или левой руки необходимо сжать пружину динамометра кистью руки, не опираясь ею на что-либо. Исследование повторяют 3 раза и отмечают максимальные показания прибора. После каждого измерения стрелку возвращают к нулевому положению, и прибор снова готов к работе.

Задание: определить мышечную силу обеих рук, затем в полную силу выполнить 10 нагрузочных проб (подъем гири, отжаться от пола и т.п., без отдыха и в полную силу), а затем вновь определить мышечную силу той же руки. Результаты оформить, сопоставить и сделать сравнительные выводы о мышечной силе обеих рук и их

Вопросы для самоконтроля:

1. Какова морфофункциональная структура мышечного волокна и мышцы?
2. Перечислите основные физиологические свойства скелетных мышц. Сравните их основные показатели с аналогичными показателями нервной ткани.
3. Какие белки мышечной ткани играют основную роль в процессе сокращения?
4. Зависит ли величина сокращения мышечного волокна от силы раздражения?
5. Какая работа мышц называется динамической?
6. Какая работа мышц называется статической?
7. Последовательно опишите механизм мышечного сокращения.
8. Какой закон характеризует зависимость величины сокращения мышечного волокна от силы раздражения?
9. На обеспечение каких процессов используется энергия АТФ во время деятельности скелетной мышцы?
10. Чем обусловлено возрастание величины одиночного сокращения скелетной мышцы при увеличении силы раздражения?
11. Виды сокращения мышц.
12. Какой из видов сокращения мышц считается нефизиологическим? Почему?
13. Чем отличается изотоническое сокращение от изометрического?
14. Виды тетануса. Условия формирования гладкого и зубчатого тетануса.
15. Что такое моторная единица? Какие виды моторных единиц Вы знаете? Какие виды моторных единиц встречаются у человека?
16. Механизм увеличения силы сокращения скелетной мускулатуры.
17. Понятие об оптимуме и пессимуме мышечных сокращений.
18. Что такое контрактура? Что является ее материальной основой? Приведите примеры обратимой контрактуры.
19. Мионевральный синапс: особенности строения. Особенности строения мионеврального синапса гладкомышечных клеток.
20. Что такое парабриоз? Сколько фаз выделяется в парабриозе? В чем заключаются принципиальные характеристики каждой фазы?
21. Какая работа более утомительна для мышц - динамическая или статическая? Почему?

- 5 баллов выставляется студенту, если студент ответил на все вопросы правильно, в полном объеме выполнил лабораторные работы, оформил протокол работы, сделал выводы и смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы

- 4 балла выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на вопросы, не в полном объеме выполнил лабораторные работы, оформил протокол работы, сделал неверные выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.

- 3 балла выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью, не в полном объеме выполнил лабораторные работы, не оформил протокол работы, не сделал выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.

- 2 балла выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос, не оформил протокол работы, не сделал выводы и не смог пояснить наблюдаемые в ходе работы явления и процессы.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Нормальная физиология. В. 3 т.: учебное пособие для студ. высш. уч. заведений / [В.Н.Яковлев, И.Э. Есауленко, А.В.Сергиенко и др.]; под ред. В.Н.Яковлева. Т.1. Общая физиология. М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 240 с. 64 экз.
2. 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 .— ISBN 978-5-9704-2872-6 : 1350 р. 15 экз.
3. Физиология центральной нервной системы: учебное пособие / В. М. Смирнов; Д. С. Свешников; В. Н. Яковлев; В. А. Правдивцев .— 5-е издание, исправленное .— М. : Академия, 2007 .— 368 с. : ил .— (Высшее профессиональное образование) .— Имеется электронный учебник. Доступ возможен с Зала доступа электронной информации. — ISBN 978-5-7695-4559-7 : 358 р. 20 экз.

дополнительная литература:

1. Возрастная анатомия и физиология: Учеб. пособ. для студ. вузов / Е. Н. Назарова, Ю. Д. Жиров .— М. : Академия, 2008 .— 267 с. : ил .— (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-4644-0 : 312 р. 00 к. — 310 р. 00 к. 21 экз
2. Большой практикум по физиологии человека и животных : В 2-х т. : уч. пособ. для студ., обуч. по напр. подг. бакалавра и магистра 020200 "Биология" и биолог. спец. Т. 2. Физиология висцеральных систем / А. Д. Ноздрачев [и др.] ; под ред. А. Д. Ноздрачева .— М. : Академия, 2007 .— 541с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-3108-8 : 495 р. 00 к. — ISBN 978-5-7695-3111-8 : 682 р. 00 к. — 525.00. 12 экз.
3. Биология человека: учеб. пособие / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2012. 95 экз
4. Анатомия и возрастная физиология : учеб. для бакалавров / А. О. Дробинская .— Москва : Юрайт, 2012 .— 527 с. : ил .— (Бакалавр. Базовый курс) .— ISBN 978-5- 9916-1758-1 : 400 р. 00 к. 3 экз
5. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учеб. пособ.для студ. вузов, обуч. по напр. 050100 Пед. образование / А. Т. Исакова .— Москва : Владос, 2012 .— 149 с. : ил .— ISBN 978-5-691-01828-2 : 180 р. 00 к. — 200 р. 00 к. 7 экз
6. Возрастная анатомия и физиология : учебник для СПО в 2 т. / З. В. Любимова, А. А. Никитина ; Моск. пед. гос. университет .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2016 .— (Профессиональное образование) .— ISBN 978-5-9916-6240-6. 11 экз.
7. Анатомия и физиология человека : учеб. пособ. / Н. И. Федюкович .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2000 .— 416 с. — ISBN 5222007464 : 45 р. 1 экз.
8. Экспериментальная физиология [Электронный ресурс]: методические указания к практикуму для бакалавров / Башкирский государственный университет; сост. Л.А. Шарафутдинова. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Sharafutdinova_sost_Eksperimentalnaja_fiziologija_mu_2014.pdf>.
9. Физиология человека и животных [Электронный ресурс]. Ч. 2: метод. указания к малому практикуму / БашГУ; сост. Л. А. Шарафутдинова. — Уфа: РИО БашГУ, 2006. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. —

<URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/corp/SharafutdinovaFizChel.iJivotn.2MetUk.2006.pdf>>.

10. Физиология кровообращения [Электронный ресурс]: методические указания к практическим работам для студентов биологического факультета / Башкирский государственный университет; сост. Л.А. Шарафутдинова; А.М. Федорова; З.Р. Хисматуллина. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Fedorova_Fiziologiya_krovoobracheniya_Ufa_RIC_BashGU_2016.pdf>.
11. Хисматуллина, З.Р. Биология человека [Электронный ресурс]: учеб. пособие / З.Р. Хисматуллина, И.И. Садртдинова; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Hismatullina_Sadrtdinova_Biologija_cheloveka_up_2018.pdf>.

Физиология человека и животных [Электронный ресурс]. Ч. 1: метод. указания к малому практикуму / БашГУ; сост. Л. А. Шарипова. — Уфа: РИО БашГУ, 2003. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/corp/SharipovaFiziologiyaChel_iJivotn.MetUk.2003.pdf>.

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

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalog/>
2. Хрестоматия по нейропсихологии = Neuropsychology / Институт общегуманитарных исследований ; Московский психолого-социальный институт ; под ред. Е. Д. Хомской .— М., 2004 .— 896 с 2 экз
3. [Николлс, Ж. Г.](#) От нейрона к мозгу / Ж. Г. Николлс ; пер. П. М. Балабан .— М. : Едиториал УРСС, 2003 .— 672 с. 1 экз
4. [Смирнов, Виктор Михайлович.](#) Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков / В. М. Смирнов .— М. : Академия, 2000 .— 400 с. 1 экз
5. Физиология центральной нервной системы : учебное пособие / В. М. Смирнов; Д. С. Свешников; В. Н. Яковлев; В. А. Правдивцев .— 5-е издание, исправленное .— М. : Академия, 2007 .— 368 с. 10 экз
6. [Хомутов, Александр Евгеньевич.](#) Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие / А. Е. Хомутов .— Ростов н/Д : Феникс, 2006 .— 384 с 10 экз
7. Физиология центральной нервной системы : учеб. пособие / Т. В. Алейникова и др.; науч. ред. Г. А. Кураев .— 3-е изд., доп. и испр. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2006 .— 376 с 1 экз
8. Вейвлеты в нейродинамике и нейрофизиологии / А. А. Короновский [и др.] .— Москва : Физматлит, 2013 .— 272 с. 1 экз
9. [Согников, Олег Семенович.](#) Синцитиальная цитоплазматическая связь и слияние нейронов = Syncytial cytoplasmic Cjnnnection and Fusion of Neurons / О. С. Согников .— Санкт-Петербург : Наука, 2013 .— 202 с. 1 экз
10. [Коган, Б.М.](#) Анатомия, физиология и патология сенсорных систем. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Коган Б. М. — М. : Аспект Пресс, 2011 .— 384 с. — () .— Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-7567-0560-7 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/104541/>>
11. [Столяренко, А.М.](#) Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов. Учебник [Электронный ресурс] / Столяренко А. М. — М. : Юнити-Дана, 2012 .— 465 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-238-01540-8 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/117569/>>
12. [Куксо, П.А.](#) Физиология высшей нервной деятельности для психологов. Ч.1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.А. Куксо .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2010 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронный читальный зал (ЭЧЗ) .— <URL:<https://bashedu.bibliotech.ru>>.
13. [Ерофеев, Н.П.](#) Физиология центральной нервной системы: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.П. Ерофеев .— СПб. : Спецлит, 2014 .— 192 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» .— ISBN 978-5-4263-0064-4 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253736&sr=1>>

14. Физиология человека в 2-х ч. : учеб. пособие .Ч. 1 [Электронный ресурс]/ под ред. А. И. Кубарко .— Минск : Вышэйшая школа, 2010.- Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-985-06-1785-9 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235723>>
15. Тарасова, О.Л. Физиология центральной нервной системы [Электронный ресурс] / О.Л. Тарасова .— Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2009 .— 99 с. — ISBN 978-5-8353-0961-0 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232749>>
16. Данилова, Н.Н. Психофизиология. Учебник [Электронный ресурс] / Данилова Н. Н. — М. : Аспект Пресс, 2012 .— 368 с. — () .— Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-7567-0220-0 .— <URL:<http://www.biblioclub.ru/book/104536/>>

Профессиональные базы данных

1. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
2. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ (рекомендуется включать в РПД по программам магистратуры и аспирантуры) - <http://diss.rsl.ru/>
4. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория № 232	лекции	<p>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.</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, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>
Аудитория № 332	лекции	<p>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, Экран настенный ClassicNorma 244*183.</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, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>
Аудитория №225	Лабораторные занятия	Учебная мебель, доска, колориметр KF-77.
Аудитория № 319	групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorp (15 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, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>

<p>Аудитория №231</p>	<p>групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация</p>	<p>Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте НРАiO 20»CQ 100 eu (моноблок) – 7 шт. 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>
<p>Аудитория № 428</p>	<p>СР</p>	<p>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*2001. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные 3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</p>
<p>Читальный зал №1</p>	<p>СР</p>	<p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт</p>
<p>Аудитория № 228</p>	<p>помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Микроскопы, Сушильный шкаф, огнетушитель порошковый, микротом (3шт.), микроскоп «Микмед-5» (3шт), микроскоп МЛ2, бокс абактериальной воздушной среды БАВп-01-"Ламинар-С-1,2", водяная баня, термостат, автоклав, ростомер, установки для проведения методик: «тёмно-светлая камера», «тест экстраполяционного избавления», «приподнятый крестообразный лабиринт», «открытое поле», «ящик с отверстиями», компьютерный комплекс ЭЭГ и ЭКГ с модулем спирографии д/ветеринарии" нейрон-Спектр-1/В"+"Поли-Спектр-8-ЕХ/В"с монтажом в составе, термостат, посуда лабораторная, оборудование лабораторное.</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
 на 8

семестр

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов) ^{теоретическая}	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	32,2
лекций	16
практических/ семинарских	16-
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:
 зачет 8 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	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Общие закономерности роста и развития организма. Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии.	2	2		4	Осн.1-3 Доп.1-26	Основы клеточной физиологии. Потенциал действия. Межклеточная передача возбуждения. Физиология мышц. Мышечная механика. Энергетика мышцы. Гладкая мышца.	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы, Коллоквиум, тест
2.	Анатомо-физиологические особенности систем организма на разных этапах онтогенеза Анатомия и физиология нервной системы.	4	4		8	Осн. 1-3 Доп.1-26	Физиология центральной нервной системы. Рефлекторный принцип передачи информации. Функциональные особенности отдельных отделов центральной нервной системы. Роль левого и правого полушарий. Нейрофизиологические аспекты речи. Нейронные механизмы пластичности и памяти. Функции лобных долей. Вегетативная нервная система. Симпатическая система. Парасимпатическая система. Влияние симпатических и	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы, Коллоквиум, тест

							парасимпатических волокон на эффекторные органы. Функции гипоталамуса. Гипоталамо-гипофизарная система. Функции лимбической системы. Миндалины.	
3.	Физиология системы крови.	2	2		4	Осн. 1-3 Доп. 1-6	Кровь. Состав. Функции. Белки плазмы. Гемостаз. Гемокоагуляция. Группы крови. Схема свертывания.	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы, Коллоквиум, тест
4.	Физиология сердечно-сосудистой системы	2	2		4	Осн. 1-3 Доп. 1-6	Физиология сердечно-сосудистой системы и системы кровообращения. Работа сердечной мышцы. нагрузка компонентов системы крови.	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы, Коллоквиум, тест
5.	Физиология пищеварительной системы. Физиология дыхательной системы	2	2		4	Осн. 1-3 Доп. 1-6	Физиология пищеварительной системы. Ферментативная функция отдельных отделов пищеварительного тракта. . Физиология дыхательной системы.	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля)

								лабораторные работы, Коллоквиум, тест
6.	Физиология обмена веществ и энергии Физиология выделительных процессов.	2	2		8	Осн. 1-3 Доп. 1-6		Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы, Коллоквиум, тест
7.	Физиология сенсорных систем.	2	2		7,8	Осн. 1-3 Доп. 1-6	Физиология сенсорных систем и высших функций. Способы восприятия информации, поступающей из окружающей среды, живой системой.	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы; устный опрос (см. вопросы для самоконтроля) лабораторные работы, Коллоквиум, тест
	Всего часов:	16	16		39,8			

Приложение № 3.2
Рейтинг – план дисциплины

Возрастная Физиология
(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)
направление/специальность
Направление подготовки
Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Направленность (профиль) подготовки
Молекулярная биоинженерия и биоинформатика
Курс 4, семестр 8

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Общие закономерности роста и развития организма.				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	5	2	1	10
2. Тестовый контроль	5	1	1	5
3. Лабораторные работы	5	2	1	10
Рубежный контроль				
1. коллоквиум	5	2	1	10
				35
Модуль 2. Анатомо-физиологические особенности систем организма на разных этапах онтогенеза				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	5	2	1	10
2. Тестовый контроль	5	1	1	5
3. Лабораторные работы	5	2	1	10
Рубежный контроль				
1. коллоквиум	5	1	1	5
				30
Модуль 3. Нейрофизиологические основы поведения человека				
Текущий контроль				
1. Аудиторная работа	5	1	1	5
2. Тестовый контроль	5	1	1	5
3. Лабораторные работы	5	1	1	5
Рубежный контроль				
1. коллоквиум	5	2	1	10
итоговая контрольная работа.....				10
				35
Поощрительные баллы				
1. участие в научной и общественной деятельности	5	2	1	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
1. Экзамен				

