

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

Кафедра зоологии и физиологии биологического факультета

Образовательная программа

06.03.01. – Биология

Профиль подготовки

Общая биология

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

Статус дисциплины: вариативная по выбору

Рабочая программа дисциплины «Патофизиология» составлена в 2020 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) от «7» августа 2014 г. г. № 944.

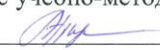
Разработчик:
кафедра зоологии и физиологии, Рабаданова А.И., к.б.н., доцент 

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры зоологии и физиологии от «23» 03 2020 г., протокол № 7.

Зав. кафедрой  Мазанаева Л.Ф.
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «25» 03 2020 г., протокол № 7.

Председатель  Рамазанова П.Б.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «26» марта 2020г. 

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Патофизиология» входит в вариативную часть дисциплин по выбору образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.01 - биология.

Дисциплина реализуется на факультете биологическом кафедрой зоологии и физиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями функционирования систем организма в условиях патологии. Дисциплина охватывает широкий круг вопросов, связанных с общим учением о болезни, этиологии и патогенезе заболеваний, типичных патологических процессов (воспаление, аллергия, лихорадка, опухолевый рост, гипоксия), повреждением и старением клетки, патологической физиологией органов и систем.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ОПК-4, ПК-3.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в *контрольных работ, коллоквиумов* и промежуточный контроль в форме *зачета.*

Объем дисциплины 3 зачетная единица, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 108 часов

Се- местр	Учебные занятия							Форма проме- жуточной атте- стации (зачет, дифференциро- ванный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экза- мен	
		Всего	из них					
Лек- ции			Лабора- торные занятия	Практи- ческие занятия	КС Р	консуль- тации		
7	108	56	22		34		52	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Патофизиология» - формирование у студентов научных представлений об основных закономерностях возникновения, развития и исходов патологических процессов и болезней.

Задачи обучения:

- сформировать знания по общей нозологии и типовым патологическим процессам;
- научиться правильно осмысливать отклонения функций органов и систем при патологии с учетом реактивности организма;
- научиться различать в патогенезе патологических процессов явления повреждения и защиты.

Требование - освоение теоретических основ функционирования организма животных и человека в условиях патологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Патофизиология» относится к вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.12) образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.01- Биология.

Дисциплина изучается в 7 семестре по отдельным разделам.

Дисциплина «Патофизиология» базируется на знаниях, полученных в рамках изучения дисциплин физиология человека и животных, анатомия, эмбриология, цитология, гистология на уровне бакалавриата.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ОПК-4	способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владеет знанием механизмов гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Знает: механизмы возникновения патологических изменений в организме животных и человека, основные симптомы заболеваний Умеет: применять основные методы патофизиологии при исследовании функционального состояния организма, представлять полученную информацию в требуемых форматах. Владеет: понятийным аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности.
ПК-3	готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	Знает: основные принципы диагностики заболеваний; Умеет: применять знания о состоянии систем при патологии для диагностики функциональных нарушений в организме. Владеет: методами функциональной диагностики.

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Название темы	семестр	неделя	Виды учебной работы, включая самостоят. работу студ. и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				л	лз	пз	СРС	
Модуль №1. Общая патофизиология								
1.	Предмет и задачи патофизиологии. Основные понятия общей нозологии. Повреждение клетки.	6		2		2	6	коллоквиумы, программированный опрос, выполнение контрольных заданий, составление рефератов (ЭССЕ), интерактивные формы опроса, ролевые игры.
2.	Основные принципы диагностики заболеваний. Диагностика по внешнему виду (по лицу, ногтям, языку, походке).			2		4	8	
3.	Основные принципы диагностики заболеваний. Диагностика по крови (общий анализ, биохимический анализ).			4		4	6	
Итого за модуль 1		36		8		10	20	
Модуль 2. Типичные патологические процессы.								
4.	Стресс, как типовой патологический процесс.	7		2		2	4	коллоквиумы, программированный опрос, выполнение контрольных заданий, составление рефератов (ЭССЕ), интерактивные формы опроса, ролевые игры.
5.	Воспаление, как типовой патологический процесс.			2		2		
6.	Лихорадка, как типовой патологический процесс.			2		4	4	
7.	Гипоксия, как типовой патологический процесс.			2		4	4	
Итого за модуль 2		36		8		12	12	
Модуль 3. Частная патофизиология.								
8.	Патофизиология эндокринной си-	7		2		4	6	ситуативные задачи, кейсы, дискуссия,

	стемы.							круглый стол
9.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы.					4	4	
10.	Патофизиология обмена веществ.			2		4	4	
11.	Патофизиология нервной системы.			2			4	
Итого за модуль 3		36	6			12	18	
ВСЕГО:		108	22			34	52	зачет

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Модуль 1. Общие понятия патофизиологии

Тема 1. Предмет и задачи патофизиологии. Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как фундаментальная и интегративная научная специальность и учебная дисциплина. Структура патофизиологии: общая патофизиология (общая нозология; типовые патологические процессы); типовые формы патологии органов и функциональных систем. Предмет и задачи патофизиологии. Патофизиология как теоретическая и методологическая база клинической медицины. Методы патофизиологии. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии. Значение сравнительно-эволюционного метода. Роль достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, биохимии, электроники, математики, кибернетики, экологии и других наук в развитии патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения. Общая нозология. Учение о болезни. Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (синдром становления болезни, предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии, типом патологическом процессе, типовых формах патологии органов и функциональных систем. Характеристика понятия “болезнь”. Стадии болезни. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Принципы классификации болезней. Общая этиология. Принцип детерминизма в патологии. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние причины и факторы риска болезни. Понятие о полиэтиологичности болезни. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. Общий патогенез. Причинно-следственные связи в патогенезе; первичные и вторичные повреждения. Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги». Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний. Саногенез. Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение. Механизмы выздоровления. Патогенетический и симптоматический принципы лечения болезней. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства. Социально-деонтологические аспекты реанимации.

Тема 2. Основные принципы диагностики заболеваний. Диагностика по внешнему виду (по лицу, ногтям, языку, походке).

Тема 3. Основные принципы диагностики заболеваний. Диагностика по крови (общий анализ, биохимический анализ). Нарушения системы эритроцитов. Эритроцитозы. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов. Их этиология, патогенез, клинические проявления, последствия. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов. Анемии. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (B12-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических. Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении. Агранулоцитоз, алейкия, их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах. Нарушения системы тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии; виды, причины, механизмы развития, последствия. Понятия о полицитемии и панцитопении. Изменения физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, белкового состава, осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ).

Модуль №2. Типичные патологические процессы

Тема 4. Стресс, как типовой патологический процесс. Стресс. Понятие о стрессе как о неспецифической системной реакции организма на воздействие чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы стресса; роль нервных и гормональных факторов. Стрессреализующие и стресс-лимитирующие системы. Основные проявления стресса. Адаптивное и патогенное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».

Тема 5. Воспаление, как типовой патологический процесс. Характеристика понятия «воспаление». Этиология воспаления. Механизмы первичной альтерации. Патогенез воспаления, его основные компоненты. Альтерация как компонент воспаления. Медиаторы воспаления, их происхождение и роль в воспалительном процессе. Характеристика основных этапов воспаления.

Тема 6. Лихорадка, как типовой патологический процесс. Типовые нарушения теплового баланса организма, их виды, сходство и различие. Лихорадка: этиология, пирогенные вещества, их природа и виды. Механизм реализации действия пирогенов. Ключевые звенья механизмов развития лихорадки. Изменения теплопродукции и теплоотдачи на различных стадиях лихорадки.

Тема 7. Гипоксия, как типовой патологический процесс. Характеристика понятий «гипоксия», «гипоксемия», «аноксия», «аноксемия». Общая характеристика гипоксии как типового патологического процесса. Характеристика основных типов гипоксии (причины возникновения, патогенез, проявления). Метаболические, морфологические и функциональные нарушения в организме в условиях острой и хронической гипоксии. Условия формирования, механизмы развития и проявления срочной и долговременной адаптации организма к гипоксии, «цена адаптации».

Модуль №3. Модуль 3. Частная патофизиология.

Тема 8. Патопфизиология эндокринной системы. Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Расстройства трансагипофизарной и парагипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Нарушения связывания и “освобождения” гормонов белками. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов. Нарушение метаболизма гормонов и их перmissive действия. Роль аутоагрессивных иммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Адреногенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гипофункция паращитовидных желез.

Тема 9. Патопфизиология сердечно-сосудистой системы. Виды нарушения периферического кровообращения. Патологическая форма артериальной гиперемии. Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилатации; нейромииопаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при патологической артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии. Ишемия. Причины, механизмы развития, проявления; расстройства микроциркуляции при ишемии. Последствия ишемии. Значение уровня функционирования ткани и органа, шунтирования и коллатерального кровообращения в исходе ишемии. Венозная гиперемия, ее причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии. Синдром хронической венозной недостаточности. Стаз: виды (ишемический, застойный, “истинный”). Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые. Их причины, возможные механизмы проявления и последствия. Понятие о капилляротрофической недостаточности. Нарушения реологических свойств крови как причина расстройств органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Изменение вязкости крови. Гемоконцентрация. Нарушение суспензионной устойчивости и деформируемости эритроцитов, агрегация и агглютинация тромбоцитов и эритроцитов, “сладж”-феномен. Нарушение структуры потока крови в микрососудах. Синдром неспецифических гемореологических расстройств

Тема 10. Патопфизиология обмена веществ. Метаболический синдром: характеристика понятия. Нарушение энергетического обмена. Основной обмен как интегральная лабораторная характеристика метаболизма. Факторы, влияющие на энергетический обмен, их особенности. Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения всех видов обмена веществ при сахарном диабете; его осложнения, их механизмы. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая), их патогенетические особенности. Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи; обмена аминокислот и аминокислотного состава крови. Расстройства конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава плазмы крови: гипер-, гипо- и диспротеинемия; парапротеинемия.

Тема 11. Патопфизиология нервной системы. Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Общие реакции нервной системы на повреждение. Наруше-

ния функции нервной системы, вызванные наследственными нарушениями обмена веществ; гипоксическое и ишемическое повреждение мозга; альтерация мозга при гипогликемии; нарушения кислотноосновного состояния и функции мозга. Расстройства функций центральной нервной системы при изменениях электролитного состава крови, недостаточности других органов (почек, печени). Повреждения мозга, вызываемые нарушениями мозгового кровотока. Расстройства нервной системы, обусловленные нарушением миелина. Типовые формы нейрогенных расстройств чувствительности и движений. Болезни “моторных единиц”. Патофизиология боли. Рецепторы боли и медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Модуляция боли. Нарушения формирования чувства боли. Болевые синдромы. Каузалгия. Фантомные боли. Таламический синдром. Боль и мышечный тонус. Принципы устранения боли. Боль как интегративная реакция организма

4.3.2. Содержание практических и семинарских занятий по дисциплине

ЗАНЯТИЕ 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ПАТОФИЗИОЛОГИИ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОБЩЕЙ НОЗОЛОГИИ.

Содержание занятия.

I. Контроль и коррекция исходного уровня подготовки.

1) Тестовый контроль

2) Собеседование и дискуссия по следующим вопросам:

1. Предмет, задачи, методы, разделы патофизиологии.
2. История развития патофизиологии как научной дисциплины.
3. Основные понятия и категории общей нозологии: здоровье, болезнь, патогенный фактор, причины и условия возникновения патологического процесса или болезни. Патогенез и саногенез, типовой патологический процесс, патологическое состояние, патологическая реакция.

II. Разбор ситуационных задач.

III. Контроль и коррекция уровня усвоения материала по теме занятия. Заключение преподавателя.

ЗАНЯТИЕ 3-4. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ. ДИАГНОСТИКА ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: обучить умению постановки диагноза по внешнему виду.

Содержание занятия.

I. Контроль и коррекция исходного уровня подготовки.

1) Тестовый контроль

2) Собеседование и дискуссия по следующим вопросам:

II. Разбор ситуационных задач.

III. Контроль и коррекция уровня усвоения материала по теме занятия. Заключение преподавателя.

ЗАНЯТИЕ 4-5. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ. ДИАГНОСТИКА ПО ОБЩЕМУ АНАЛИЗУ КРОВИ И ПО БИОХИМИИ КРОВИ.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: обучить умению постановки диагноза по анализу гемограмм.

Вопросы для повторения (источки знаний).

1. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость)
2. Функции крови.
3. Состав крови: плазма и форменные элементы крови. Понятие гемокрита.
4. Функции эритроцитов. Эритропоэз. Причины гемолиза. Анемия.
5. Транспортная функция крови. Гемоглобин, метгемоглобин.
6. Лейкоциты и лейкоцитарная формула. Роль лейкоцитов в защите организма.
7. Иммуитет и его виды. Формы иммунитета (клеточный и гуморальный). Причины иммунодефицита.
8. Тромбоциты и их роль в свертывании. Антикоагулянты. Современные представления о механизмах свертывания крови. Факторы свертывания.

Содержание занятия.

I. Контроль и коррекция исходного уровня подготовки.

1) Тестовый контроль

2) Собеседование и дискуссия по следующим вопросам:

1. Анемия как симптом основного заболевания, характеристика понятия.
2. Виды анемий:
3. Расстройство функций организма и адаптивные процессы при анемии. Принципы терапии и профилактики анемий.
4. Характеристика понятий лейкоцитоз, лейкопения.
5. Причины возникновения, механизмы развития и типы лейкоцитозов и лейкопений. Их биологическое значение. Виды лейкоцитозов и лейкопений, их прогностическое значение.
6. Патология свертывания (гемофилии, ДВС-синдром и др.). Антисвертывающие системы организма.

II. Разбор ситуационных задач.

III. Контроль и коррекция уровня усвоения материала по теме занятия. Заключение преподавателя.

ЗАНЯТИЕ 6. СТРЕСС. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить причины, условия, механизмы и последствия развития стрессовой реакции. Знать общие проявления и биологическую сущность адаптационного синдрома, стресса. Знать общие закономерности развития состояния стресса.

Вопросы для повторения (источки знаний):

1. Нервно-гуморальная регуляция функций организма.
2. Гипоталамус. Надпочечники. Щитовидная железа.
3. Лимбическая система, строение и функции.

Содержание занятия.

1. Контроль и коррекция исходного уровня подготовки

1) Тестовый контроль

2) Собеседование и дискуссия по следующим вопросам:

1. Учение Г. Селье о стрессе. Стадии стресса. Триада Селье.
2. Основные пути реализации стресс-реакции. Роль гормонов коры надпочечников в реализации стресс-реакции.
3. Физиологические проявления стресса.
4. «Полезный» и «вредный» стресс.

II. Разбор ситуационных задач.

Вопросы к размышлению.

1. Хотя и мыши могут пугаться, трудно представить себе мышью, испытывающую стыд и гордость. Почему?
2. Почему хорошо смеется тот, кто смеется последним?

3. Почему бывает осенняя хандра?

III. Контроль и коррекция уровня усвоения материала по теме занятия. Заключение преподавателя.

ЗАНЯТИЕ 7. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ВОСПАЛЕНИЯ.

Воспаление является наиболее распространенным и одним из сложных патологических процессов. Оно не редко вызывает структурно-функциональные нарушения органов и тканей с проявлением, как местных, так и общих изменений организма. Взаимосвязь местных и общих изменений при воспалении, выраженность защитно-приспособительных механизмов в конечном итоге определяется реактивностью на уровне целостного организма. Нет ни одной врачебной специальности, которая бы не была связана с диагностикой, лечением и профилактикой данного патологического процесса, требующих знаний общих механизмов его возникновения, развития и исхода.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Сформулировать умение решать профессиональные задачи на основе патофизиологического анализа данных о причинах и условиях возникновения болезней, патогенез которых включает воспалительную реакцию.

Вопросы для повторения (источки знаний):

1. Состав крови. Клетки, участвующие в острой и хронической фазах воспаления.
2. Биологически активные вещества, продуцируемые тучными клетками и содержащиеся в лизосомах.
3. Фагоцитоз, его механизмы.

Содержание занятия.

1. Контроль и коррекция исходного уровня подготовки

1) Тестовый контроль

2) Собеседование и дискуссия по следующим вопросам:

1. Воспаление как патологический процесс. Теории воспаления.
2. Стадии воспаления: альтерация, экссудация, пролиферация.
3. Клетки воспаления. Медиаторы воспаления.
4. Типы экссудатов.

II. Разбор ситуационных задач.

III. Контроль и коррекция уровня усвоения материала по теме занятия. Заключение преподавателя.

ЗАНЯТИЕ 8-9. НАРУШЕНИЕ ТЕПЛООВОГО ОБМЕНА ОРГАНИЗМА. ЛИХОРАДКА.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить этиологию и патогенез лихорадки. Знать общие проявления и биологическую сущность лихорадки. Знать общие закономерности развития состояния лихорадки.

Вопросы для повторения (источки знаний):

1. Обмен веществ.
2. Терморегуляция. Механизмы терморегуляции.
3. Нервно-гуморальная регуляция температуры тела.

Содержание занятия.

1. Контроль и коррекция исходного уровня подготовки

1) Тестовый контроль

2) Собеседование и дискуссия по следующим вопросам:

1. Лихорадка, как типичный патологический процесс.
2. Пирогены. Виды пирогенов.
3. Гипоталамус, как центр терморегуляции.
4. Стадии лихорадки.
5. Значение лихорадки. Отрицательные последствия лихорадки.
6. Температурные кривые при различных заболеваниях.

II. Разбор ситуационных задач.

Вопросы к размышлению.

1. Где находится центр терморегуляции? Перечислите функциональные области, осуществляющие терморегуляцию
2. В чем заключается приспособительное значение лихорадки?
3. Перечислите отрицательные последствия лихорадки
4. Опишите механизм протекания стадий лихорадки

III. Контроль и коррекция уровня усвоения материала по теме занятия. Заключение преподавателя.

ЗАНЯТИЕ 10-11. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ КИСЛОРОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ГИПОКСИЯ). ГИПЕРОКСИЯ.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить этиологию и патогенез, механизмы компенсации гипоксии. Уметь дифференцировать различные виды гипоксии по клинико-лабораторным данным. Уметь воспроизводить на подопытных животных отдельные виды кислородного голодания. Знать роль профессиональных вредностей в развитии гипоксий..

Вопросы для повторения (источки знаний):

2. Сопряжение окисления и фосфорилирования.
3. Газовый состав и PO, PCO вдыхаемого воздуха.
4. Роль систем внешнего дыхания, крови, ССС в доставке кислорода к клеткам.
5. Газовый состав артериальной и венозной крови (O₂, CO₂, артериально-венозной разницы по O₂).

Пример ситуационной задачи, предлагаемой студентами для проведения итогового контроля знаний, умений.

ЗАНЯТИЕ 12-13. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Сформировать умения постановки диагноза на основе патофизиологического анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исходах типовых форм патологии, основой патогенеза которых служат эндокринные изменения.

Вопросы для повторения (источки знаний):

1. Нервно-гуморальная регуляция функций организма.
2. Гормоны. Механизм действия гормонов.
1. Гипоталамус как центр эндокринной регуляции. Гипоталамо-гипофизарная система.
2. Кора надпочечников.
3. Поджелудочная железа.
4. Щитовидная и околощитовидная железы.

Содержание занятия.

I. Контроль и коррекция исходного уровня подготовки.

1) Тестовый контроль

II. Решение ситуационных задач.

Вопросы к размышлению:

1. Какой синдром проявляется увеличением размера щитовидной железы, пучеглазием, исхуданием, тахикардией, повышением АД?
2. При каком синдроме наблюдается увеличение массы тела, выпадение волос, ресниц, массивные плотные отеки?
3. Проявлением какой патологии является психическое возбуждение, неуравновешенность, быстрая смена настроения, постоянное беспокойство?

4. Почему при сахарном диабете головной мозг не страдает от нехватки инсулина в отличие от печени и мышц?
5. Гипогликемия более опасна для организма, чем гипергликемия. Почему?

III. Контроль и коррекция уровня усвоения материала по теме занятия. Заключение преподавателя.

ЗАНЯТИЕ 14-15. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Сформировать умения постановки диагноза на основе патофизиологического анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исходах типовых форм патологии, основой патогенеза которых служат сердечно-сосудистые изменения.

Вопросы для повторения (источки знаний):

1. Сердечно-сосудистая система и ее функции. Строение сердца. Клапаны сердца. Круги кровообращения.
2. Свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл.
3. Регистрация и анализ электрокардиограммы.
4. Сосудистая система. Классификация сосудов. Законы гемодинамики.
5. Нейрогуморальная регуляция сердечно-сосудистой деятельности
6. Органное кровообращение. Коронарное кровообращение. Кровообращение головного мозга и легких.

Содержание занятия.

I. Контроль и коррекция исходного уровня подготовки.

2) Собеседование и дискуссия по следующим вопросам:

1. Сердечная недостаточность. Причины развития сердечной недостаточности.
2. Гипертрофия сердца. Причины гипертрофии.
3. Аритмия.
4. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Причины инфаркта.

II. Разбор ситуационных задач.

III. Контроль и коррекция уровня усвоения материала по теме занятия. Заключение преподавателя.

ЗАНЯТИЕ 16. «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА»

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Изучить этиологию и патогенез белкового обмена. Уметь определять нарушения обмена белка по клинико-лабораторным данным. Знать механизм влияния экзогенных факторов на белковый обмен.

Вопросы для повторения (источки знаний):

1. Функция белков и регуляция белкового обмена в норме (азотистый баланс).
2. Процессы переваривания белков в здоровом организме.
3. Механизмы биосинтеза белка.
4. Механизмы промежуточного обмена аминокислот в организме.
5. Механизмы образования мочевой кислоты, мочевины, пути их выведения и обезвреживания.
6. Нормальные показатели (биохимические) белка в биологических жидкостях и тканях.

Пример ситуационной задачи, предлагаемой студентам для проведения итогового контроля знаний и умений.

ЗАНЯТИЕ 17. ПАТОФИЗИОЛОГИЯ УГЛЕВОДНОГО И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНОВ

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: Знать основные причины, механизма развития, проявления и исходы нарушений углеводного и энергетического обменов. Отметить роль питания и условий труда в развитии этой патологии).

Вопросы для повторения (источки знаний):

1. Знать этапы обмена веществ (энергии)
2. Знать методы определения основного обмена
3. Знать этапы обмена углеводов, их значение для организма
4. Знать значение основных ферментов гликолиза в обмене углеводов
5. Знать роль нервной и эндокринной систем в регуляции (поддержании) углеводного гомеостаза

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, самостоятельные работы. В рамках проведения лекций используется презентации, на которых отображены основные моменты лекции. На лабораторных занятиях проводятся работы по изучению функционального состояния мозжечка, сухожильных рефлексов, черепно-мозговых нервов, состава крови, состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем в условиях патологии. Для проверки промежуточных знаний предусмотрены коллоквиумы, самостоятельные работы и промежуточное тестирование. В соответствии с требованием ФГОС предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Методы	Лекций (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Работа в команде	2	2	4
«мозговой штурм» (атака)	4	2	6
Итого интерактивных занятий	6	4	10

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Методические указания студентам преследуют цель формирования у них режима проводимой учебной работы по физиологии человека и животных. Они мотивируют студентов к поиску дополнительных источников по предмету, видео - визуальные материалы.

При проведении лабораторных занятий заранее вывешиваются планы проведения с указанием теоретических вопросов подготовки и выполняемых лабораторных работ. Кроме того, студенты снабжаются необходимым количеством тестовых заданий, задач и других форм контроля. На лекциях и лабораторных занятиях проводится индивидуальный опрос и по тестам. Если по какой либо теме не проводится занятие, то предлагаются задания в виде рефератов, докладов и др. форм.

Студенты ведут лабораторные тетради, где записываются выполняемые работы, отчеты, таблицы, расчетные материалы.

Самостоятельная работа проводится на кафедре систематически: организуются отработки и регулярные консультации. Результаты контроля за самостоятельной работой учитываются при подведении итогов промежуточного и итогового контроля и определении рейтинговых баллов.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-4	способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владеет знанием механизмов гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Знает: механизмы возникновения патологических изменений в организме животных и человека, основные симптомы заболеваний. Умеет: применять знания о состоянии функциональных систем при патологии для диагностики функциональных нарушений в организме. Владеет: методами функциональной диагностики.	Устный, письменный опрос, мини-конференция, кейсы, ситуативные задачи.
ПК-3	готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии.	Знает: основные принципы диагностики заболеваний; Умеет: применять знания о состоянии систем при патологии для диагностики функциональных нарушений в организме. Владеет: методами функциональной диагностики.	Устный, письменный опрос, мини-конференция, кейсы, ситуативные задачи.

7.2. Типовые контрольные задания.

Перечень примерных контрольных вопросов (тестов) и задание для самостоятельной работы

1. Патофизиология как фундаментальная наука и теоретическая основа современной медицины.
2. Определение понятия «здоровье» и «болезнь». Критерии отличия болезни от здоровья. Формы и периоды болезни. Предболезнь. Возможный исход болезни. Общие принципы классификации болезней.
4. Понятие «этиология». Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние болезнетворные факторы. Их классификация.

5. Определение понятия «патогенез». Главное звено и порочные круги в патогенезе болезней (примеры).
6. Патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы, понятия, примеры.
7. Смерть клиническая и биологическая. Принципы реанимации.
8. Определение понятия “повреждение клетки”. Виды повреждения клеток.
9. Этиология повреждения клеток.
10. Общие механизмы повреждения клеток.
11. Механизмы повреждения мембран клеток.
12. Роль перекисного окисления липидов в повреждении мембран клеток.
13. Антиоксидантные системы клеток и их роль в инактивации свободнорадикального окисления липидов.
14. Воспаление. Внешние признаки воспаления. Факторы, участвующие в формировании боли в очаге воспаления. Физико-химические изменения в очаге воспаления.
15. Патогенетические факторы, участвующие в развитии воспалительного отека. Серозный экссудат и транссудат. Положительные свойства экссудата?
16. Факторы, способствующие увеличению гидростатического давления внутри капилляров в очаге воспаления.
17. Роль макрофагов в очаге воспаления?
18. Медиаторы воспаления
19. Лабораторные показатели недостаточности белкового обмена. Причины первичного и вторичного нарушения обмена белков. Механизмы нарушений белкового обмена (выделить главный). Виды нарушения белкового обмена. Основные показатели недостаточности белкового обмена.
20. Патологические состояния, при которых возникает положительный или отрицательный азотистый баланс. Аминокислоты, недостаток которых может привести к нарушению роста растущего организма.
21. Краткая характеристика проявлений полного и белкового голоданий. Механизм симптомов.
22. Наследственные болезни, обусловленные нарушением обмена белков и аминокислот.
23. Незаменимые жирные кислоты. Факторы, способствующие и препятствующие атеросклеротическому повреждению сосудов.
24. Заболевания, способствующие развитию атеросклероза, клинические последствия и осложнения атеросклероза. Основные характеристики семейной гиперхолестеринемии II типа. Гормоны, гиперсекреция которых способствует ожирению.
25. Основные причины и этапы нарушения углеводного обмена. Метаболические эффекты инсулина. Гормоны - антагонисты инсулина и влияние их на основные виды обмена веществ.
26. Инсулинзависимые и инсулиннезависимые ткани организма. Виды гипергликемии. Основные механизмы гипергликемии. Виды гипогликемий. Основные механизмы гипогликемии. Клинические проявления гипогликемии.
27. Анемия. Виды и причины анемии.
28. Лейкоцитоз и лейкопения.
29. Основные нарушения функций внутренних органов. Симптомы и диагностика.
30. Патофизиология высшей нервной деятельности.

Примерный перечень вопросов к зачету.

1. Предмет, задачи, методы и структура патофизиологии как учебной дисциплины
2. Основные понятия и категории общей нозологии: здоровье, болезнь, патогенный фактор, причины и условия возникновения патологического процесса, патогенез и саногенез, типовой патологический процесс, патологическое состояние, патологическая реакция.

3. Характеристика понятия «повреждение клетки». Экзогенные и эндогенные факторы (причины и условия повреждения клетки).
4. структурные, метаболические, физиологические и функциональные изменения в клетке при ее обратимом и необратимом повреждении.
5. Типовые механизмы повреждения клетки.
6. Характеристика понятий «гипоксия», «гипоксемия», «аноксия», «аноксемия».
7. Общая характеристика гипоксии как типового патологического процесса.
8. Характеристика основных типов гипоксии (причины возникновения, патогенез, проявления).
9. Метаболические, морфологические и функциональные нарушения в организме в условиях острой и хронической гипоксии.
10. Условия формирования, механизмы развития и проявления срочной и долговременной адаптации организма к гипоксии, «цена адаптации».
11. Характеристика понятия «воспаление».
12. Этиология воспаления. Механизмы первичной альтерации.
13. Патогенез воспаления, его основные компоненты.
14. Альтерация как компонент воспаления.
15. Медиаторы воспаления, их происхождение и роль в воспалительном процессе
16. Характеристика основных этапов воспаления.
17. Типовые нарушения теплового баланса организма, их виды, сходство и различие.
18. Лихорадка: этиология, пирогенные вещества, их природа и виды. Механизм реализации действия пирогенов.
19. Ключевые звенья механизмов развития лихорадки. Изменения теплопродукции и теплоотдачи на различных стадиях лихорадки.
20. Типовые формы нарушения тканевого роста: виды и общая характеристика.
21. Основные причины и факторы риска возникновения опухолей
22. Типовые нарушения углеводного обмена: характеристика понятий, виды и отличия.
23. Причины и механизмы возникновения гипер- и гипогликемических состояний..
24. Сахарный диабет. Формы инсулиновой недостаточности и их патогенез..
25. Метаболические, структурные и функциональные расстройства в организме при СД.
26. Типовые формы нарушения липидного обмена. Ожирение, истощение, дислиппротеинемия, атеросклероз.
27. Анемия как симптом основного заболевания. Виды анемии: по этиологии и патогенезу, по типу эритропоэза, по цветному показателю, по величине эритроцитов, по регенерационной способности красного костного мозга, по скорости развития и длительности течения.
28. Лейкоцитоз, лейкопения, алейкия, агранулоцитоз.
29. Типовые формы патологии высшей нервной деятельности: виды, общая этиология и патогенез, проявление. последствие для организма.
30. Характеристика понятия «невроз». Значение неврозов в развитии патологических процессов у человека.
31. Общие механизмы срыва ВНД и развития неврологических состояний.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 40% и промежуточного контроля – 60%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 10 баллов,
- участие на практических занятиях – 30 баллов,

- выполнение лабораторных заданий - – 10 баллов,
 - выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ – 50 баллов.
- Промежуточный контроль по дисциплине включает:
- устный опрос – 50 баллов,
 - письменная контрольная работа – 50 баллов,
 - тестирование – 50 баллов.

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

а) основная литература:

1. Желтова Н.А. Патологическая физиология. – М.: Владос Пресс, 2005. – 215 с.
2. Патофизиология. Учебник под редакцией В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2010. – 640 с.
3. Патофизиология в рисунках, таблицах и схемах /В.А. Фролова, Г.А. Дроздова, Д.И. Библина. – М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 392 с.
4. Патофизиология: руководство к занятиям /под ред. П.Ф. Литвицкого. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 128 с.
5. Бутова О.А. Клиническая физиология [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / О.А. Бутова, Е.А. Гришко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 229 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63095.html> (дата обращения: 05.09.2018).
6. Бутова О.А. Клиническая физиология. Часть I [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Бутова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 158 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63094.html> (дата обращения: 05.09.2018).
7. Бутова О.А. Клиническая физиология. Часть II [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Бутова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 292 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63211.html> (дата обращения: 05.09.2018).
8. Диагностическое обследование детей раннего и младшего дошкольного возраста [Электронный ресурс] / О.В. Баранова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : КАРО, 2014. — 64 с. — 978-5-9925-0132-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61000.html>. (дата обращения: 05.09.2018).
9. Уша Б.В. Клиническое обследование животных [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Б.В. Уша, М.А. Фельдштейн. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2018. — 304 с. — 978-5-906371-67-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74591.html> (дата обращения: 05.09.2018).

б) дополнительная литература:

1. Ашмаров И.П., Каразеева Е.П., Карабасова М.А. Патологическая физиология и биохимия. – М.: «Экзамен», 2005. – 480 с.
2. Верткин А.О чем говорят симптомы. – М.: ЭКСМО, 2010. – 224 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети.

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология:

1. ЭБС IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>

Лицензионный договор № 2693/17 от 02.10.2017г. об оказании услуг по предостав-

лению доступа. *Доступ открыт с с 02.10.2017 г. до 02.10.2018 по подписке(доступ будет продлен)*

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru договор № 55_02/16 от 30.03.2016 г. об оказании информационных услуг (доступ продлен до сентября 2019 года).
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru договор № 55_02/16 от 30.03.2016 г. об оказании информационных услуг.(доступ продлен до сентября 2019 года).
4. Moodle [Электронныйресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. - Махачкала, г. - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. - URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.03.2018).
5. Доступ к электронной библиотеке на <http://elibrary.ru> на основании лицензионного соглашения между ФГБОУ ВО ДГУ и «ООО» «Научная Электронная библиотека» от 15.10.2003. (Раз в 5 лет обновляется лицензионное соглашение).
6. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф/>. Договор №101/НЭБ/101/НЭБ/1597 от 1.08.2017г. Договор действует в течении 1 года с момента его подписания.
7. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> / (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
8. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
9. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>
10. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru> 9. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru> (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).
11. Федеральный центр образовательного законодательства <http://www.lexed.ru>
12. Springer. Доступ ДГУ предоставлен согласно договору № 582-13SP, подписанный Министерством образования и науки, предоставлен по контракту 2017-2018 г.г., подписанный ГПНТБ с организациями-победителями конкурса. <http://link.springer.com> Доступ предоставлен на неограниченный срок

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания студентам преследуют цель формирования у них режима проводимой учебной работы по физиологии человека и животных. Они мотивируют студентов к поиску дополнительных источников по предмету, видео - визуальные материалы.

При проведении лабораторных занятий заранее вывешиваются планы проведения с указанием теоретических вопросов подготовки и выполняемых лабораторных работ. Кроме того, студенты снабжаются необходимым количеством тестовых заданий, задач и других форм контроля. На лекциях и лабораторных занятиях проводится индивидуальный опрос и по тестам. Если по какой либо теме не проводится занятие, то предлагаются задания в виде рефератов, докладов и др. форм.

Студенты ведут лабораторные тетради, где записываются выполняемые работы, отчеты, таблицы, расчетные материалы.

Самостоятельная работа проводится на кафедре систематически: организуются отработки и регулярные консультации. Результаты контроля за самостоятельной работой

учитываются при подведении итогов промежуточного и итогового контроля и определении рейтинговых баллов.

Подготовка к лабораторным занятиям. Лабораторные занятия ориентированы на работу с методической литературой, приобретение навыков для самостоятельной работы по разным разделам. К лабораторному занятию студент должен законспектировать рекомендованные источники, ознакомиться с методикой выполнения лабораторной работы. Кроме того, следует изучить тему по конспекту лекций и учебнику или учебным пособиям из списка литературы.

Подготовка к тестированию. Подготовка к тестированию предполагает изучение материалов лекций, конспектов рекомендованных источников, миниглоссариев, подготовленных студентами к практическим занятиям, учебной литературы. Тестирование проводится как на бумажных носителях, так и интернет - тестирование. Комплект тестовых заданий включает задания разной степени сложности. Результаты тестирования оцениваются в баллах.

По результатам проверки преподаватель указывает студенту на ошибки и неточности, допущенные при выполнении заданий, пути их устранения выставляет оценку «зачтено», если дан исчерпывающий ответ на все задания в соответствии с общими требованиями к оформлению и содержанию ответов; «не зачтено», если правильные ответы даны в менее чем 50% заданий аттестационной работы, в этом случае предлагается задания переработать и выполнить заново; «зачтено с собеседованием», если правильные ответы даны на 70% , то устраняются ошибки и неточности, а результаты подобной работы сообщаются преподавателем студентам на консультации.

Шкала оценивания и критерии оценки

«Отлично» - (91-100%) глубокие знания учебного материала в пределах программы; -психолого-педагогическая и методическая эрудиция; осознанный и обобщенный уровень ответа;

-последовательное изложение вопросов с опорой на разнообразные источники; определение своей позиции в раскрытии различных подходов к рассматриваемой проблеме, их сравнительный анализ;

- показ значения разработки теоретических вопросов для образовательной практики;

-высокий уровень решения практических вопросов, который свидетельствует о том, что анализируемые факты, конструируемые педагогические явления рассматриваются как проявление

-общих закономерностей, причем каждый из этих фактов оценивается с позиций современной психолого-педагогической и методической науки, указывается возможность разных подходов к решению, отмечаются рациональные из них.

«Хорошо» - (81-90%) знание учебного материала в пределах программы, наличие некоторых неточностей, незначительных ошибок, которые исправляются самим студентом;

-осознанный и обобщенный уровень ответа; раскрытие различных подходов к рассматриваемой проблеме, опора при построении ответа на обязательную литературу, включение соответствующих примеров из педагогической практики; логичность, последовательность изложения.

«Удовлетворительно» - (61-80%) знание программного материала на основе изучения какого-либо одного из подходов к рассматриваемой проблеме при недостаточно осознанном и обобщенном уровне овладения теорией; недостаточно высокий уровень культуры речи,

-логичности, последовательности изложения материала; умения применять имеющиеся знания при решении практических задач.

«Неудовлетворительно» - (60% и менее) отсутствие или недостаточное знание программного материала, искажение смысла понятий и определений, неумение связать теорию с практикой.

Оценка практико-ориентированных заданий осуществляется по следующим критериям:

- степень содержательности ответа на поставленную задачу; (25%)
- уровень анализа проблемы; (25%)
- степень вариативности и осмысления при анализе проблемы и принятии решений; (25%)
- степень доказательности решений. (25%).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При преподавании курса физиологии человека и животных следует обратить внимание на разработку лекционного материала. При чтении лекций не обязательно подробно записывать излагаемый материал, предпочтительнее излагать его в виде постоянной беседы, обращать внимание на наглядный материал (таблицы, рисунки, фотографии).

В записях отдавать предпочтение схемам и таблицам, которые характеризуются большей информативностью и лучше усваиваются большинством студентов.

Важным в преподавании физиологии является проблемный подход в изложении, что значительно активизирует познавательную активность студентов, а в итоге ведет к лучшему усвоению материала. Этому также во многом способствует применение современных технических средств обучения.

Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

В усвоении материала для студентов большое значение имеет самостоятельная работа. Она должна быть систематической и правильно организованной. Этому нужно обучать студентов, так как большинство из них не умеют самостоятельно работать. Нужно настаивать на необходимости чтения лекционного материала после каждой лекции и перед очередным лабораторным занятием. Кроме того необходима проработка основного учебника и дополнительной литературы (список литературы предлагается студентам на первом вводном занятии или в виде готового списка в методических пособиях).

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй – на 30-35-й минутах.

Очень важно использовать все виды памяти, для этого нужно не только зубрить материал, но и делать краткие записи в виде тезисов, определяя последовательность и логичность запоминания. Обязательным является изучение схем и рисунков с последующим их воспроизведением с обозначениями компонентов.

Пропуски лекций должны компенсироваться написанием рефератов на тему пропущенной лекции с обязательным контролем со стороны преподавателя.

Лабораторные занятия являются необходимой частью в процессе изучения курса «Физиологии человека и животных». Именно здесь происходит окончательное усвоение материала и приобретение необходимых умений и навыков. Лабораторное занятие проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Очень важна четкая постановка задач лабораторных работ, в чем большое значение придается письменным инструкциям. На первых занятиях необходимы пояснения и контроль со стороны преподавателя и лаборанта. Главная и определяющая особенность любого ла-

лабораторного занятия - это наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

Каждая лабораторная работа завершается оформлением полученных результатов в виде протокола. Рекомендуется дать оценку всего лабораторного занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний и владение методикой;
- активность;
- недостатки в работе студентов.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для материально-технического обеспечения дисциплины имеются в наличии:

- Микроскопы, предметные и покровные стекла;
- Электрофизиологическая установка;
- Видео- и аудиовизуальные средства обучения;
- Электронная библиотека курса;
- Компьютеры и интернет-ресурсы;
- Комплект наглядных материалов (плакаты, готовые препараты);
- Комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине (презентации, видеоролики).