

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2020 14:31:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Биолого-химический факультет

Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной деятельности
«10» нояб 2020 г.

Начальник управления

/М.А. Миненкова/

Одобрено учебно-методическим советом
Протокол «12» нояб 2020 г. № 4

Председатель

/Т.Е. Суслин/

Рабочая программа дисциплины

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:

Биология и химия

Квалификация

Бакалавр

Форм обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
Биолого-химического факультета

Протокол «8» нояб 2020 г. № 8

Председатель УМКом

/И.Ю. Лялина/

Рекомендовано кафедрой физиологии,
экологии человека и медико-биологических
знаний

Протокол от «21» нояб 2020 г. № 12

Зав. кафедрой

/Ю.П. Молоканова/

Мытищи

2020

Авторы-составители:

Молоканова Ю.П., доцент, кандидат биологических наук, зав. кафедрой физиологии,
экологии человека и медико-биологических знаний;

Беляева А.В., доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры

Рабочая программа дисциплины «Физиология человека и животных» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки № 125 от 22.02.2018

Дисциплина относится к обязательной части блок Б1 и является обязательной для изучения.

год начала подготовки 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	13
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	31
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	32
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	35
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	35

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология человека и животных» является формирование естественнонаучного понимания жизнедеятельности человека и животных. С этой целью слушатели курса «Физиология человека и животных» должны получить знания по вопросам современного естественнонаучного понимания жизнедеятельности человека и животных.

Задачи освоения дисциплины «Физиология человека и животных»:

1. Сформировать у слушателей курса мотивацию к самообразованию в области биоэкологии и научного понимания жизнедеятельности человека и животных в условиях повседневной жизни и профессиональной деятельности;
2. Помочь овладеть знаниями о закономерностях функционирования систем и органов организма человека и животных;
3. Выработать умение к использованию знаний о закономерностях жизнедеятельности человека и животных в профессиональной деятельности и в повседневной жизни;
4. Сформировать навыки популяризации знаний о закономерностях жизнедеятельности человека и животных среди населения для сохранения здоровья в различных условиях окружающей среды.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Физиология человека и животных» обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули), как обязательная при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль подготовки Биология и химия. Знания, полученные в ходе изучения дисциплины, необходимы для освоения других профессиональных дисциплин и выработки навыков практической деятельности в учебно-образовательной, воспитательной, научно-исследовательской сферах. Дисциплина дополняет и логически продолжает формирование знаний в области биологии и экологии, формируемых в процессе изучения таких дисциплин как «Цитология», «Гистология», «Анатомии человека», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

Изучение курса необходимо для дальнейшего успешного освоения таких дисциплин как: «Экология человека», «Человек и его среда обитания», «Теория и методика преподавания биологии» и другие, а также для прохождения производственной (педагогической) практики.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	6

Объем дисциплины в часах	216
Контактная работа:	126,6
Лекции	50
Лабораторные работы	72
Контактная работа на промежуточную аттестацию:	4,6
Экзамен	0,6
Предэкзаменационная консультация	4
Самостоятельная работа	70
Контроль	19,4
Форма промежуточной аттестации:	экзамен – 7 семестр; экзамен – 8 семестр

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
<i>Раздел I. Физиология человека и животных как академическая дисциплина</i>		
Тема 1. История развития, предмет, методы исследования, физиологии. Значение для практических специальностей. Уровни организации живого. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества	1	2
<i>Раздел II. Физиология нервной системы и органов чувств человека и животных</i>		
Тема 2. Регулирующие системы организма и их взаимодействие. Принцип саморегуляции. Понятие о Функциональных системах организма. Физиология возбуждения. Синапс. Нейромедиаторы	1	4
Тема 3. Свойства нервных центров, их координация. Доминанта А.А. Ухтомского	1	2
Тема 4. Рефлекторный механизм нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их классификация. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип	2	4
<i>Раздел III. Высшие функции центральной нервной системы. Физиология психических процессов и поведения человека и животных</i>		
Тема 5. Высшая нервная деятельность. Учение И.П. Павлова. Индивидуальные и возрастные особенности ВНД	2	4
Тема 6. Структура целенаправленного поведения (по П.К. Анохину)	2	4
Тема 7. Физиология потребностно-мотивационной и эмоциональной сферы человека и животных. Роль в поведении. Функциональные нарушения ВНД. Неврозы	1	4
Тема 8. Психофизиология внимания и мышления. Роль в поведении	2	4
Тема 9. Межполушарная латерализация мозга. Значение для формирования второй сигнальной системы	2	4
Тема 10. Физиология функциональных состояний человека и животных.	2	4

Бодрствование, сон. Электроэнцефалография		
Итого за 7 семестр:	16	36
Форма промежуточной аттестации	Экзамен 7 семестр	
Раздел IV. Понятие об анализаторных системах человека и животных		
Тема 11. Общие свойства анализаторных систем. Значение для формирования целенаправленного поведения. Зрительный анализатор	2	2
Тема 12. Слуховая и вестибулярная анализаторная системы	2	2
Тема 13. Вкусовой и обонятельный анализаторы человека и животных	2	2
Тема 14. Кожный и проприоцептивный анализаторы человека и животных	2	2
Раздел V. Физиология движения		
Тема 15. Физиология движения. Мышечные движения, их классификация. Организация произвольного движения	4	4
Раздел VI. Физиология систем, формирующих гомеостаз		
Тема 17. Физиология кровообращения	2	4
Тема 18. Физиология дыхания	2	4
Тема 19. Физиология пищеварения и рационального питания	4	4
Тема 20. Физиология обмена веществ и энергии	4	4
Тема 21. Физиология мочевыделительной системы. Физиология женской и мужской половой системы	4	4
Тема 22. Физиология эндокринных органов. Значение гормонов в организме человека и животных	2	2
Тема 23. Физиология адаптации и стресса человека и животных	4	2
Итого за 8 семестр:	34	36
Форма промежуточной аттестации	Экзамен 8 семестр	
Итого за учебный год:	50	72

Содержание тем разделов дисциплины

Раздел I. Физиология человека и животных как академическая дисциплина

Тема 1. История развития, предмет, методы исследования, физиологии. Значение для практических специальностей. Уровни организации живого. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества

Цель и задачи физиологии человека и животных для студентов. Место физиологии человека и животных в системе медико-биологических дисциплин. Значение физиологии как базовой академической науки для практических дисциплин о человеке: педагогики, психологии, медицины, экологии. Методы исследования физиологических функций человека. Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества

Раздел II. Физиология нервной системы и органов чувств человека и животных

Тема 2. Регулирующие системы организма и их взаимодействие. Принцип саморегуляции. Понятие о функциональных системах организма. Физиология возбуждения. Синапс. Нейромедиаторы

Нервный и гуморальный механизмы регуляции процессов жизнедеятельности. Их отличия и взаимодействие. Возрастные и индивидуальные особенности. Единство структуры и функции. Организм как единое целое. Онтогенез и филогенез нервной системы и органов чувств. Единство организма и среды. Понятие о гомеостазе. Биологические константы. Принцип и механизм саморегуляции. Регуляция функций и системы обеспечения гомеостаза.

Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества. Цитофизиология.

Тема 3. Свойства нервных центров, их координация. Доминанта А.А. Ухтомского

Физиология возбуждения. Законы раздражения. Возбудительные и тормозные процессы и их баланс. Понятие о раздражителе и раздражении. Мембранная теория возбуждения. Изменения возбудимости в цикле возбуждения, морфофизиология нейрона, законы проведения возбуждения по нервному волокну. Морфофизиология синапсов. Свойства и законы проведения возбуждения через синапсы. Нервный центр: определение понятия, основные свойства, явление центрального торможения. Свойства нервных центров, их координация. Доминанта А.А. Ухтомского, принцип и свойства доминанты.

Тема 4. Рефлекторный механизм нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их классификация. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип

Рефлексы и рефлекторное кольцо. Нервный центр. Звенья рефлекторной дуги и рефлекторного кольца. Рецепторы и эффекторы. Прямые и обратные связи функциональных систем. Медиаторные системы мозга. Классификация рефлексов, их характеристика. Отличительные особенности безусловных и условных рефлексов.

Раздел III. Высшие функции центральной нервной системы. Физиология психических процессов и поведения человека и животных

Тема 5. Высшая нервная деятельность. Учение И.П. Павлова. Индивидуальные и возрастные особенности ВНД

Нейрофизиологические механизмы психических процессов. Рефлекторный принцип работы всех уровней нервной системы. Корово-подкорковые взаимоотношения, принцип доминанты и иерархии. Основные законы деятельности нервной системы. Динамический стереотип. Возрастные и индивидуальные особенности образования динамических стереотипов.

Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности. Механизм образования условных рефлексов. Рефлексы первой и второй сигнальных систем, их особенности образования у детей. Обучение, речь, мышление, Учение о торможении. Внутреннее и внешнее торможение условных рефлексов. Возрастные особенности. Координация рефлекторной деятельности. Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга. Этапы формирования высшей нервной деятельности у ребенка. Принципы доминанты, структурности, детерминизма, анализа и синтеза всех раздражений внешней и внутренней среды.

Тема 6. Структура целенаправленного поведения (по П.К. Анохину)

Закономерности интегративной деятельности мозга. Функциональная система поведения П.К. Анохина, объясняющая разнообразие и целенаправленность поведения. Физиология поведения: физиологические основы целенаправленного поведения, формы поведения, функциональное состояние и поведение, индивидуальные различия. Коммуникативное поведение. Нейрофизиологические основы психических процессов и поведения человека.

Тема 7. Физиология потребностно-мотивационной и эмоциональной сферы человека и животных. Роль в поведении. Функциональные нарушения ВНД. Неврозы

Понятие о потребности и мотивации как физиологической основе поведения. Классификация мотиваций. Физиологические механизмы потребностей и мотиваций человека и животных. Значение для формирования целенаправленного поведения.

Понятие об эмоциях. Классификация. Психофизиологическая характеристика. Значение для формирования целенаправленного поведения.

Учение о неврозах. Нейрофизиологические механизмы неврозов. Педагогические ошибки, ведущие к возникновению неврозов у детей и подростков. Значение стресса в детском возрасте. Роль воспитания.

Тема 8. Психофизиология внимания и мышления. Роль в поведении

Понятие о внимании. Классификация. Физиологические механизмы внимания. Возрастные особенности. Значение внимания в формировании целенаправленного поведения.

Понятие о мышлении. Классификация. Возрастные особенности мышления. Физиологические механизмы мышления. Роль межполушарной асимметрии мозга в реализации мыслительных процессов. Значение мышления для формирования целенаправленного поведения.

Тема 9. Межполушарная латерализация мозга. Значение для формирования второй сигнальной системы

Межполушарная латерализация функций. Асимметрия локализации центров речи. Возрастные этапы становления речи. Функции речи, индивидуальные особенности ее формирования. Механизмы реализации устной и письменной речи. Нарушения речи.

Тема 10. Физиология функциональных состояний человека и животных. Бодрствование, сон. Электроэнцефалография

Понятие о биологических ритмах. Классификация. Значение биоритмов. Физиологические механизмы основных биологических ритмов организма. Значение биоритма для жизнедеятельности организма человека и животных.

Физиологическая характеристика бодрствования, особенности электроэнцефалографических ритмов. Физиологические механизмы бодрствования.

Физиологическое значение сна. Фазы сна и их значение. Физиологические механизмы сна.

Раздел IV. Понятие об анализаторных системах человека и животных

Тема 11. Общие свойства анализаторных систем. Значение для формирования целенаправленного поведения. Зрительный анализатор

Понятие об анализаторных системах. Общие свойства анализаторных систем. Значение для формирования целенаправленного поведения.

Зрительный анализатор как ведущая сенсорная система организма. Анатомия и физиология периферического, проводникового, центрального отделов зрительного анализатора. Нарушения зрения. Профилактика нарушений в школьном возрасте.

Тема 12. Слуховая и вестибулярная анализаторная системы

Слуховой анализатор как ведущая сенсорная система организма. Анатомия и физиология периферического, проводникового, центрального отделов слухового анализатора. Нарушения слуха. Профилактика нарушений в школьном возрасте.

Вестибулярная анализаторная система. Анатомия и физиология периферического, проводникового, центрального отделов вестибулярного анализатора. Явление укачивания. Профилактика.

Тема 13. Вкусовой и обонятельный анализаторы человека и животных

Вкусовая анализаторная система организма. Анатомия и физиология периферического, проводникового, центрального отделов вкусового анализатора. Возрастные особенности. Значение вкусовых ощущений.

Обонятельный анализатор как древнейшая сенсорная система организма. Анатомия и физиология периферического, проводникового, центрального отделов обонятельного анализатора. Возрастные особенности. Значение обонятельных ощущений.

Тема 14. Кожный и проприоцептивный анализаторы человека и животных

Кожная анализаторная система организма. Анатомия и физиология периферического, проводникового, центрального отделов тактильного, температурного, болевого анализаторов. Возрастные особенности. Значение комплекса кожных ощущений.

Проприоцептивный анализатор организма. Анатомия и физиология периферического, проводникового, центрального отделов проприоцептивного анализатора. Возрастные особенности. Значение проприоцептивных ощущений.

Раздел V. Физиология движения

Тема 15. Физиология движения. Мышечные движения, их классификация. Организация произвольного движения

Физиология опорно-двигательной системы. Виды и функции костной ткани. Роль питания и движения в формировании скелета. Виды и функции мышечной ткани. Структурные единицы мышечной ткани, обеспечивающие ее сокращение. Виды сокращений и напряжений скелетных мышц. Одиночные и множественные мышечные сокращения. Тетанус. Особенности строения и функционирования гладкой мускулатуры. Особенности нервной регуляции скелетной и гладкой мышечной ткани.

Современные представления о механизмах мышечного сокращения. Источники энергии для сокращения и расслабления мышц. Расщепление и ресинтез АТФ в ходе сократительного акта. Утомление при мышечной работе. Факторы, определяющие силу сокращения скелетных мышц. Физиологические показатели мышечной силы и выносливости. Физиология гладкой мускулатуры. Функциональные особенности гладких мышц.

Понятие о нервно-мышечном препарате. Роль биопотенциалов в проведении возбуждения в нервных и мышечных волокнах. Синапсы и медиаторы нервно-мышечного аппарата. Скорость проведения возбуждения в нервах, синапсах и мышцах. Изменение возбудимости мышц при прохождении волны возбуждения. Абсолютная и относительная рефрактерные фазы. Функциональная лабильность нервно-мышечного аппарата.

Особенности мышечной деятельности у детей. Профилактика искривления позвоночника и плоскостопия.

Раздел VI. Физиология систем, формирующих гомеостаз

Тема 16. Физиология крови

Функции крови. Кроветворные органы. Депо крови. Физиологические свойства крови. Количество и состав крови в организме. Роль крови в поддержании постоянства внутренней среды организма (гомеостаз). Гематокрит.

Плазма крови. Состав и физико-химические ее свойства. Роль белков и электролитов плазмы крови. Сыворотка крови. Форменные элементы крови. Функции эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Возрастные изменения плазмы и форменных элементов крови. Иммуитет в детском возрасте.

Форменные элементы крови. *Эритроциты*. Их размер, форма и количество. Агглютинация. Ее причины. Группа крови. Резус-фактор. Гемоглобин. Его физиологическая функция в покое и при физических нагрузках. *Лейкоциты*. Их размер, форма и количество. Функции лейкоцитов. Роль Т- и В-лейкоцитов в обеспечении иммунной защиты организма.

Иммуитет. Виды иммуитета. Современные представления о механизмах иммунных реакций. *Тромбоциты*. Их размер, форма и количество. Механизм тромбообразования и свертывания крови. Противосвертывающие механизмы.

Коллоидная стабильность плазмы крови, суспензионные свойства крови, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), вязкость крови, удельный вес крови. Возрастные изменения плазмы и форменных элементов крови. Иммуитет в детском возрасте.

Тема 17. Физиология кровообращения

Физиология сердечно-сосудистой системы. Общие сведения о кровообращении. Большой и малый круги кровообращения. Сердце, анатомо-физиологическая характеристика его отделов. Систола. Диастола.

Сердечная мышца, ее свойства. Автономная работа сердца. Показатели сердечной деятельности. Систолический и минутный объемы сердца. Частота сердечных сокращений. Электрокардиограмма. ЭКГ в покое и при мышечной нагрузке. Характеристика сосудов крови. Объемная и линейная скорость кровотока. Особенность движения крови в капиллярах. Давление крови: артериальное, венозное, пульсовое и капиллярное. Факторы, влияющие на него. Особенности кровообращения в детском возрасте. Артериальное давление у детей. Нейрогуморальная регуляция системы кровообращения. Интра- и экстракардиальная нервная регуляция. Влияние вегетативной нервной системы на деятельность сердца и сосудов. Роль гормонов, органических и неорганических веществ в регуляции функции сердца и сосудов. Рефлекторная саморегуляция сердечно-сосудистой системы.

Состав, свойства и значение лимфы. Лимфатические сосуды и железы. Факторы, обеспечивающие движение лимфы. Значение мышечной деятельности и массажа для лимфообразования и лимфообращения.

Тема 18. Физиология дыхания

Значение и этапы процесса дыхания. Механизм внешнего дыхания. Газообмен между альвеолярным воздухом и кровью. Артерио-венозная разница по кислороду и углекислому газу. Перенос газов кровью. Факторы, влияющие на газовый состав крови. Тканевое дыхание. Показатели эффективности внешнего дыхания. Частота дыхания легочные объемы и емкости. Спирометрия и спирография.

Нейрогуморальная регуляция дыхания. Дыхательные центры в различных отделах ЦНС. Дыхательные рефлексы. Химические факторы регуляции дыхания. Роль углекислоты в изменении возбудимости дыхательных центров. Дыхание при мышечной работе. Изменение частоты дыхания и легочной при физических нагрузках разной интенсивности. Механизмы адаптации дыхания к мышечной работе.

Возрастные особенности процессов газообмена и показателей внешнего дыхания ребенка. Меры профилактики заболеваний органов дыхания. Реанимация. Искусственная вентиляция легких.

Тема 19. Физиология пищеварения и рационального питания

Физиологические основы пищеварения. Питание – основная биологическая потребность человека. Работы И.П. Павлова по исследованию пищеварительных процессов. Роль основных ингредиентов пищи в жизнедеятельности организма. Этапы пищеварения. Пищеварение в полости рта. Слюна, ее свойства и ферменты.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок, его состав и свойства. Значение соляной кислоты желудочного сока для пищеварения. Двигательная деятельность желудка.

Пищеварение в тонкой кишке. Значение сока поджелудочной железы и желчи. Кишечный сок и его ферменты. Механизм всасывания пищевых ингредиентов. Пристеночное пищеварение.

Секреторная и моторная деятельность толстой кишки. Роль микрофлоры. Процесс образования каловых масс.

Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Значение вегетативной нервной системы для обеспечения секреторной и моторной функций желудочно-кишечного тракта. Пищевые нервные центры. Рефлекторная регуляция пищеварения. Влияние мышечной работы на процессы расщепления и усвоения пищи. Особенности пищеварения у детей. Профилактика пищевых отравлений.

Тема 20. Физиология обмена веществ и энергии

Обмен веществ и энергии. Понятие об обмене веществ в организме человека. Пути

накопления, трансформации и расходования энергии в процессе жизнедеятельности. Ферменты как биологические катализаторы обмена веществ.

Обмен белков. Структура и функции белков в организме. Аминокислоты, их виды и функции. Конечные продукты обмена белков. Азотистый баланс. Мышечная работа и обмен белков.

Обмен углеводов. Структура и функции углеводов в организме. Анаэробные и аэробные процессы высвобождения энергии углеводов. Мышечная работа и обмен углеводов.

Обмен жиров. Структура и функции липидов в организме. Пути и продукты обмена липидов. Жировые депо. Мышечная работа и обмен жиров. Особенности обмена белков, жиров и углеводов у детей.

Витамины, их виды и значение для организма. Обмен воды и минеральных веществ. Макро- и микроэлементы. Вода связанная и свободная. Роль воды и минеральных веществ в поддержании гомеостаза. Мочеобразование и мочевыделение. Регуляция выделения воды и минеральных веществ с мочой Мышечная работа и водно-солевой обмен в организме человека.

Обмен энергии. Пути высвобождения энергии пищевых веществ в организме. Основной и общий обмен. Определение энергетических затрат. Прямая и косвенная калориметрия. Мышечная работа и энергообмен.

Нейрогуморальная регуляция обмена веществ и энергии, роль гормонов и витаминов. Рефлекторная регуляция энергообмена. Роль потоотделения в терморегуляции и сохранения гомеостаза. Регуляция потоотделения при мышечной работе. Теплообразование и теплоотдача в организме человека при физических нагрузках. Профилактика избыточного веса.

Тема 21. Физиология мочевыделительной системы. Физиология женской и мужской половой системы

Функция почек. Механизм образования первичной и вторичной мочи. Роль мочевых канальцев почек. Роль гормонов в регуляции почек. Значение мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, их половые и возрастные особенности. Функции женской и мужской половой системы.

Роль гормонов в регуляции женской и мужской половой системы, их половые и возрастные особенности. Значение полового воспитания девочек и мальчиков.

Тема 22. Физиология эндокринных органов. Значение гормонов в организме человека и животных

Понятие о железах внутренней секреции. Гормоны, их количество, механизмы действия и значение в организме. Роль гормонов в нейрогуморальной регуляции функции органов и систем. Гормональные взаимоотношения между эндокринными железами.

Внутрисекреторная функция гипоталамуса. Физиологическая роль гормонов гипофиза. Надпочечники, гормоны коркового и мозгового слоев. Характеристика системы «гипоталамус – гипофиз – надпочечники».

Щитовидная железа. Тироксин и его роль в физическом и умственном развитии человека. Околощитовидные железы их значение в регуляции кальциево-фосфорного обмена. Вилочковая железа (тимус), ее роль в обеспечении иммунных реакций. Шишковидная железа (эпифиз) и физиологическая роль ее гормонов. Половые железы и их внутрисекреторные функции. Мужские и женские половые гормоны. Роль желез внутренней секреции в адаптации организма к физическим нагрузкам. Гормональные реакции на стрессовые факторы. Системные взаимосвязи желез внутренней секреции. Профилактика гормональных нарушений.

Тема 23. Физиология адаптации и стресса человека и животных

Роль подкорковых, корковых и эндокринных структур в процессах адаптации

человека и животных к меняющимся условиям окружающей среды. Взаимосвязь адаптации и стресса. Учение Г. Селье об общем адаптационном синдроме. Физиология стресса. Этапы стресса. Механизмы эустресса и дистресса. Последствия дистресса. Профилактика дистресса.

Экологическая физиология: взаимодействие организма и среды. Климатогеографические и социальные факторы среды. Адаптация организма к различным условиям. Стресс и адаптация, возраст и адаптация.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
1. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества физиология как междисциплинарная наука.	Молекулярные механизмы памяти генетических нарушений. Эволюция ферментов. Роль гистамина в организме человека.	4	1. Составление конспекта 2. Подготовка доклада с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Конспект, доклад с презентацией
2. Физиология возбуждения. Синапсы. Нейромедиаторы	История открытия возбуждения. Особенности функционирования химических и электрических синапсов. Классификация нейромедиаторов	4	1. Составление конспекта. 2. Подготовка доклада с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Доклад с презентацией
3. Свойства нервных центров, координация их работы. Доминанта А.А. Ухтомского	Понятие о нервных центрах. Иерархия нервных центров. Принципы функционирования нервных центров. Координация работы нервных центров. Понятие о доминанте (по А.А. Ухтомскому)	4	1. Конспект 2. Схема иерархии нервных центров 3. Доклад с презентацией.	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Доклад с презентацией.
4. Рефлекторный	Понятие рефлекс,	4	1. Конспект.	Учебная и	Проверка конспекта.

механизм нервной деятельности. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип.	безусловный и условный рефлексы. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип. Классификация условных рефлексов у человека и животных		2. Схема: «Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо». 3. Таблица «сравнительная характеристика безусловных и условных рефлексов». 4. Схема выработки условного рефлекса. 5. Доклад с презентацией.	научная литература, ресурсы Интернет	Устный ответ во время опроса. Обсуждение (устное / письменное) проблемных задач. Доклад с презентацией.
5. Высшая нервная деятельность. Учение И.П. Павлова. Индивидуальные и возрастные особенности ВНД.	Понятие о высшей нервной деятельности и об индивидуальном типе ВНД. Классификация типов ВНД по соотношению силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов; по соотношению сигнальных систем действительности. Их физиологическая характеристика	5	1. Конспект. 2. Таблица «Типы ВНД по соотношению силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов. Их физиологическая характеристика и соответствие типам темперамента». 3. Таблица «Типы ВНД по соотношению сигнальных систем действительности. Их физиологическая характеристика». 4. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Обсуждение результатов самообследования. Доклад с презентацией
6. Функциональные нарушения ВНД. Неврозы	Понятие невроза и невротического состояния. Характеристика разных типов неврозов. Рекомендации по профилактике формирования неврозов.	4	1. Конспект 2. Таблица «Типы неврозов, из причины, симптомы, медико-педагогическая профилактика». 3. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Обсуждение (устное / письменное) проблемных задач. Доклад с презентацией.

7. Общие свойства анализаторных систем. Физиология зрительного, слухового, вестибулярного, вкусового обонятельного анализаторов	Понятие об анализаторных системах. Зрительный анализатор. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Вкусовой анализатор. Обонятельный анализатор. Кожный анализатор. Проприоцептивный анализатор.	4	1. Конспект «Общее понятие об анализаторных системах» 2. Схемы организации анализаторных систем по плану: периферический, проводниковый, центральный отдел. Места переключений этапных нейронов. 3. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Обсуждение результатов практических заданий. Тестовый контроль. Доклад с презентацией.
8. Структура целенаправленного поведения (по П.К. Анохину)	Схема функциональной системы поведения Анохина–Судакова Значение потребности, мотивации, памяти, внимания, мышления, эмоции в формировании целенаправленного поведения	4	1. Конспект «Значение потребности, мотивации, памяти, внимания, мышления, эмоции в формировании целенаправленного поведения» 2. Схема функциональной системы поведения Анохина–Судакова. 3. Доклад с презентацией.	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Устный ответ во время опроса. Доклад с презентацией
9. Физиология функциональных состояний. Бодрствование, сон. Электроэнцефалография	Фазы сна, значение сна. Уровни функциональной активности. Виды ритмов мозга, их значение. Психофизиология адаптации человека к условиям мегаполиса.	4	1. Конспект. 2. Схема формирования сна. 3. Таблица «Электроэнцефалографическая характеристика фаз сна» 4. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса. Тестовый контроль
10. Физиология памяти, внимания, эмоций и мотиваций.	Понятие о типах нейробиологической памяти, их физиологическая	5	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией. 3. Взаимо- и само-обследование.	Учебная и научная литература,	Проверка конспекта. Доклад с презентацией.

Их роль в поведении	характеристика. Понятие о типах внимания, их физиологическая характеристика. Понятие о типах эмоций, их физиологическая характеристика. Роль памяти, внимания, эмоций в формировании целенаправленного поведения.			ресурсы Интернет	Устный ответ во время опроса. Обсуждение проблемных задач. Обсуждение результатов само- и взаимообследования. Тестовый контроль.
11. Физиология речи, развитие, функции. Межполушарная асимметрия полушарий	Этапы становления речи в процессе онтогенеза. Центры речи. Межполушарная асимметрия в реализации речевой функции	4	1. Конспект. 2. Схема расположения центров речи и областей, принимающих участие в реализации речевой функции. 3. Схема циркуляции возбуждения между центрами речи при реализации разных форм речи: восприятие услышанного, произношение речи, чтение, письменная речь. 4. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса. Обсуждение проблемных задач. Тестовый контроль.
12. Психофизиология мышления и его виды	Понятие мышления. Типы мышления. Психофизиологическая характеристика типов мышления	4	1. Конспект. 2. Таблица «Психофизиологическая характеристика типов мышления». 3. Самообследование 4. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса Обсуждение практических заданий и проблемных задач
13. Физиология движения. Мышечные движения, их	Физиологический механизм двигательного акта.	4	1. Конспект. 2. Схема «Участие нервной системы в организации	Учебная и научная литература,	Проверка конспекта. Доклад с презентацией.

классификация. Организация произвольного движения	Участие нервной системы в организации произвольного движения и стереотипной двигательной программы.		произвольного движения». 3. Схема «Участие нервной системы в организации стереотипной двигательной программы». 4. Доклад с презентацией	ресурсы Интернет	Устный ответ во время опроса Обсуждение результатов практических заданий
14. Адаптация человека и животных к окружающей среде. Физиологические механизмы стресса	Физиологические механизмы адаптации организма. Стадии физиологического стресса	4	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса
15. Физиология крови	Состав крови. Физико-химические свойства крови. Функциональная характеристика элементов крови, их биологическое значение	4	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса. Обсуждение результатов практической работы. Тестовый контроль
16. Физиология дыхания	Физиология внешнего и внутреннего дыхания. Регуляция дыхания нейрогуморальная. Значение дыхания для развития детей и подростков	4	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса. Обсуждение результатов практической работы. Тестовый контроль
17. Физиология пищеварения и рационального питания	Понятие рационального питания. Индивидуальные задания по вариантам и видам питания. Особенности пищеварения у детей и подростков	4	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса. Обсуждение результатов практической работы.

					Тестовый контроль
18. Физиология обмена веществ и энергии	Особенности обмена белков, жиров, углеводов, витаминов, минералов и воды.	1	1. Конспект. 2. Самообследование. 3. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса. Обсуждение результатов практической работы. Тестовый контроль
19. Физиология мочевой системы. Физиология женской и мужской половой системы	Функция мочевой системы. Нейрогуморальная регуляция мочеполовой системы. Половой воспитание детей и подростков.	1	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса. Тестовый контроль
20. Физиология эндокринных органов. Значение гормонов в организме человека и животных	Физиология гипофиза, эпифиза, щитовидной, паращитовидных желез, надпочечников, поджелудочной железы, семенников, яичников	1	1. Конспект. 2. Доклад с презентацией	Учебная и научная литература, ресурсы Интернет	Проверка конспекта. Доклад с презентацией. Устный ответ во время опроса. Тестовый контроль

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Код и наименование компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 125 от 22.02.2018 г.	Этапы формирования
ОПК–8 «Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний»	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК–8	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> – методы изучения в анатомии и физиологии человека; – строение органов, систем органов и организма человека в целом; – биофизические и биохимические основы организации биологических объектов; – мембранные процессы жизнедеятельности клеток; – методы анатомо-морфологических исследований; – возрастные и половые особенности строения организма человека; <i>Уметь:</i> – давать описание строения и функции органов и систем органов организма; – определять органы и системы органов, их части, топографию и проекцию на поверхности тела человека; – идентифицировать препараты на уровне светового микроскопа и электронно-микроскопические фотографии клеток и их структур; – давать сравнительную характеристику строения и функции различных органов и систем организма; – аргументировано обосновывать необходимость знания дисциплины; – применять естественнонаучные знания в	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы, доклада. Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль. Доклад, презентация экзамен	41–60 баллов

			учебной и профессиональной деятельности; – готовить и анализировать препараты на макро уровне и уровне светового микроскопа и электронно-микроскопических фотографий;		
Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) 2.Самостоятельная работа	<i>Уметь:</i> – давать описание строения и функции органов и систем органов организма; – определять органы и системы органов, их части, топографию и проекцию на поверхности тела человека; – идентифицировать препараты на уровне светового микроскопа и электронно-микроскопические фотографии клеток и их структур; – давать сравнительную характеристику строения и функции различных органов и систем организма; – аргументировано обосновывать необходимость знания дисциплины; – применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; – готовить и анализировать препараты на макро уровне и уровне светового микроскопа и электронно-микроскопических фотографий; <i>Владеть:</i> – специальной профессиональной терминологией; – навыками применения знаний по дисциплине в образовательном процессе; – навыками создания безопасных и здоровьесберегающих условий в процессе работы – навыками организации и проведения анатомических исследований; – основными способами обработки фактов, методов, алгоритмов.	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы, доклада с презентацией. Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль/контрольная работа. Доклад с презентацией. Реферат. Экзамен.	61--100 баллов	

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.3.1. Пример лабораторного занятия

Лабораторное занятие № 7

Психофизиология внимания и мышления. Роль в поведении

Цель занятия.

1. Рассмотреть физиологические основы внимания и мышления.
2. Обсудить возрастные и индивидуальные особенности внимания и мышления.
3. Исследовать индивидуальные показатели внимания и мышления.

План занятия.

1. Вместе с преподавателем разобрать наиболее сложные вопросы темы.
2. Ответить на вопросы преподавателя по теме занятия.
3. Ответить на вопросы тест-карт.
4. Провести самообследование индивидуальных параметров внимания и мышления.

Основная литература.

1. Ерохин, А.С. Основы физиологии [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Ерохин, В.И. Боев, М.Г. Киселева. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 320 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=408895>
2. Занько, Н.Г. Физиология человека [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н.Г. Занько, Н.А. Чумаков. – М.: Академия, 2015. – 176 с.
3. Практикум по курсу «Физиология человека и животных» [Электронный ресурс]: учеб. пос. / под ред. Р.И. Айзмана. – 2-е изд. – М.: Инфра-М, 2013. – 282 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=399263>
4. Физиология с основами анатомии [Электронный ресурс]: учебник /под ред. Тюкавина А.И. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 574 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508921>.
5. Лекции.

Дополнительная литература.

1. Занько, Н.Г. Физиология человека [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н.Г. Занько, Н.А. Чумаков. – М.: Академия, 2015. – 176 с.
2. Самко, Ю.Н. Физиология [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 144 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=452633>
3. <http://anfiz.ru/books/item/f00/s00/z0000002/st108.shtml> – электронная библиотека по анатомии и физиологии человека
4. <http://www.bibliotekar.ru/447/50.htm> – справочно-информационный порта для студентов мед. вузов
5. <http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии на Академике – справочно-информационный портал
6. <http://www.eurolab.ua/anatomy/90/> – медицинский справочно-информационный портал
7. <http://www.iemrams.spb.ru/russian/rusinfo.htm> – научно-исследовательский институт экспериментальной медицины РАМН
8. <http://www.imbp.ru/> – институт медико-биологических проблем РАН
9. <http://meduniver.com/Medical/Neotlogka/5b.html> – информационный медицинский портал
10. <http://www.razym.ru/nauchmed/toksik/> – электронная библиотека
11. <http://ru.wikipedia.org> –электронный справочно-информационный портал

Методические указания.

При подготовке к занятию по данной теме необходимо изучить раздел учебника и лекции, посвященные этой теме. Составить план-конспект по открытым вопросам темы. Составить глоссарий по теме.

Структура темы занятия.

Понятие о внимании. Классификация. Физиологические механизмы внимания. Возрастные особенности. Значение внимания в формировании целенаправленного поведения.

Понятие о мышлении. Классификация. Возрастные особенности мышления. Физиологические механизмы мышления. Роль межполушарной асимметрии мозга в реализации мыслительных процессов. Значение мышления для формирования целенаправленного поведения.

Задание.

1. Составить схемы, отражающие физиологические основы:
 - произвольного внимания,
 - непроизвольного внимания,
 - наглядно-образного мышления,
 - словесно-логического мышления.
2. Принять участие в проблемной дискуссии.
3. Ответить на вопросы проблемно-тематических задач.
4. Провести самообследование индивидуальных параметров внимания и мышления. Сделать выводы по результатам самообследования.

Вопросы для самоконтроля знаний по теме занятий.

1. Раскройте понятие «внимание».
2. Приведите классификацию типов внимания и их характеристику.
3. Каковы физиологические механизмы внимания?
4. Каковы возрастные особенности внимания?
5. Значение внимания в формировании целенаправленного поведения.
6. Раскройте понятие «мышление».
7. Приведите классификацию мышления.
8. Каковы физиологические механизмы мышления?
9. Каковы возрастные особенности мышления?
10. Роль межполушарной асимметрии мозга в реализации мыслительных процессов.
11. Значение внимания и мышления для формирования целенаправленного поведения.

5.3.2 Примерные вопросы тестового контроля знаний

1. Для ориентировочного рефлекса не свойственно:

- а) врожденный, безусловный, возникновение не связано с внезапным изменением внешней среды, быстро угасает при повторных воздействиях одного и того же раздражителя, не исчезает при полном удалении коры больших полушарий;
- б) врожденный, безусловный, возникает в ответ на любое внезапное изменение внешней среды, лежит в основе непроизвольного внимания
- в) врожденный, безусловный, возникает в ответ на любое внезапное изменение внешней среды, быстро угасает при повторных воздействиях одного и того же раздражителя, исчезает при полном удалении коры больших полушарий.
- г) врожденный, безусловный, связан с ответной реакцией лимбико-ретикулярного комплекса

2. В состав плазмы крови входят белки:

- а) глобулины;
- в) фибриноген;

б) альбумины;

г) пепсиноген.

3. Для выработки условного рефлекса необходимо:

- а) совпадение во времени двух раздражителей с предшествованием условного;
- б) наличие потребности; условный раздражитель слабее безусловного.
- в) наличие подкрепления; условный раздражитель слабее безусловного.
- г) несовпадение во времени двух раздражителей, с предшествованием безусловного, безусловный раздражитель слабее условного.

4. Лимфоциты вырабатываются в:

- а) лимфатических узлах;
- б) вилочковой железе;

- в) красном костном мозге;
- г) печени.

5. Роль отрицательных эмоций в регуляции поведения состоит в:

- а) побуждении к действию;
- б) ослаблении ориентировочно-исследовательской реакции;
- в) закреплению совершенного поведенческого акта в памяти;
- г) усилении ориентировочно-исследовательской реакции.

6. Безусловный рефлекс характеризуют следующие свойства:

- а) индивидуальный;
- б) постоянный;
- в) врожденный;
- г) видовой.

7. Назовите виды торможения, не имеющие наиболее выраженную охранительную функцию:

- а) условный тормоз,
- б) запредельное торможение,
- в) запаздывающее торможение,
- г) дифференцировочное торможение.

8. Укажите виды внутреннего торможения:

- а) условный тормоз,
- б) запредельное торможение,
- в) запаздывающее торможение,
- г) дифференцировочное торможение.

9. Для стадии резистентности стресса не характерно:

- а) оптимизация защитных механизмов;
- б) максимальный уровень сопротивляемости по поддержанию гомеостаза
- в) минимальный уровень сопротивляемости по поддержанию гомеостаза,
- г) оптимальный уровень функционирования эндокринной системы

10. Свойства высшей нервной деятельности, которыми не обладает сильный неуравновешенный тип темперамента (холерик):

- а) все условные рефлексы и сложные динамические стереотипы вырабатываются и угасают одинаково быстро,
- б) все условные рефлексы и сложные динамические стереотипы вырабатываются и угасают одинаково трудно и медленно,
- в) положительные условные рефлексы вырабатываются быстро, а отрицательные, также как и сложные динамические стереотипы, медленно и с большим трудом,
- г) отрицательные условные рефлексы вырабатываются несколько быстрее положительных, сложные динамические стереотипы формируются достаточно быстро и обладают большой прочностью.

11. Стадия тревоги стресса характеризуется:

- а) мобилизацией защитных механизмов;
- б) активизацией эндокринной (адрено-кортикальной системы);
- в) увеличения уровня сопротивляемости по поддержанию гомеостаза;
- г) нарушением деятельности самого слабого звена в организме.

12. Свойствами доминантного очага являются:

- а) повышенная возбудимость;
- в) лабильность;

б) инерция;

г) суммация.

5.3.3. Примеры проблемных задач по темам разделов:

Задача по теме «Восприятие, внимание, мышление в функциональной системе поведения»

Готовясь к экзамену, студент перечитывал конспект лекций по аналитической химии. Вначале ему мешал шум машин, разговоры похожих, звуки со стройки, доносившиеся из-за окна. Вскоре, он перестал замечать посторонний шум, углубился в записи и не заметил, как дочитал конспекты до конца.

Вопросы:

1. Какие процессы высшей нервной деятельности лежат в основе данного поведения (в начале работы студента и в дальнейшем)?
2. Где в центральной нервной системе локализованы центры, отвечающие за данные процессы высшей нервной деятельности студента?

5.3.4. Типовые задания для самостоятельной работы

Раздел VI. Физиология систем, формирующих гомеостаз

1. Составьте схему функциональной системы саморегуляции кровеносной системы.
2. Составьте схему функциональной системы саморегуляции дыхательной системы.
3. Составьте схему функциональной системы саморегуляции пищеварительной системы.
4. Составьте схему функциональной системы саморегуляции выделительной системы.
5. Составьте схему функциональной системы саморегуляции мужской и женской половой системы.
6. Составьте конспект «Менструальный цикл женского организма». Опишите физиологические механизмы регуляции каждого этапа. Рассмотрите изменение гормонального фона при условии оплодотворения яйцеклетки, беременности и родах; и без него.
7. Составьте таблицу «Обмен веществ: углеводный, липидный, белковый».
8. Составьте таблицу «Обмен микроэлементами». Укажите основные микроэлементы и их значение для поддержания гомеостаза.
9. Составьте таблицу «Витамины и их значение для поддержания гомеостаза». Укажите последствия гиповитаминоза и гипервитаминоза.
10. Составьте таблицу «Эндокринные железы организма, их гормоны и их значение». Рассмотрите последствие гипофункции и гиперфункции эндокринных желез в отношении основных гормонов.
11. Составьте таблицу «Этапы физиологического стресса, их физиологические механизмы». Рассмотрите последствие дистресса и методы их профилактики.

5.3.4. Примерные темы контрольных работ, докладов, рефератов

1. Этапы становления Физиологии человека и животных как науки. Ученые, внесшие вклад в развитие физиологии.
2. Современные представления о периодических изменениях биологических процессов (биоритмах).
3. Возрастные особенности кровообращения, причина и профилактика возникновения вегето-сосудистых дистоний у подростков.
4. Современные представления об иммунитете.
5. Современные представления о сне.
6. Половое созревание мальчиков (девочек) и их гигиеническое воспитание.
7. Физиология слухового (зрительного, кожного, обонятельного, вкусового, проприоцептивного) анализатора.
8. Физиология желез внутренней секреции и их влияние на процессы роста и развития.
9. Физиологические и гигиенические основы закаливания.
10. Физиологические механизмы памяти.

11. Физиологические механизмы формирования мотиваций. Роль среды в развитии мотивационной сферы.
12. Двигательная активность и развитие речи, мышления.
13. Двигательная активность и здоровье.
14. Физиологические механизмы неврозов и их профилактика.
15. Физиологические механизмы стрессов и способы снятия напряжения.
16. Физиологическая основа рационального питания (возрастные и индивидуальные особенности) и профилактика ожирения.
17. Физиология зрения. Возрастные особенности. Профилактика близорукости.
18. Физиология слуха. Возрастные особенности.
19. Физиологические особенности обмена веществ и терморегуляции детей и подростков. Гигиена одежды. Закаливание. Возрастные особенности.
20. Физиология эмоций. Возрастные и индивидуальные особенности.
21. Возрастные особенности высшей нервной деятельности.
22. Физиолого-гигиенические особенности роста и развития детей и подростков.
23. Физиологические (функциональные) показатели физического и психического здоровья детей и подростков.
24. Физиолого-гигиенические особенности утомления. Гигиена учебного процесса (расписание, помещение, оборудование, освещение).
25. Межполушарная асимметрия и особенности мышления.
26. Межполушарная асимметрия и развитие второй сигнальной системы.
27. Современные представления о механизмах целенаправленной деятельности.

5.3.5. Вопросы к экзамену

1. Физиология человека и животных как академическая наука. Этапы становления. Значение для экологии, педагогики, психологии и гигиены.
2. Организм как живая функциональная система (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Результат (полезно-приспособительный результат) как системообразующий фактор.
3. Гомеостаз. Физиологические константы человека. Функциональная система саморегуляции гомеостаза.
4. Физиология возбуждения. Этапы одиночного цикла возбуждения. Изменение возбудимости мембраны на разных этапах одиночного цикла возбуждения.
5. Проведение возбуждения по миелинизированным и безмиелиновым нервным волокнам. Свойства нервных волокон. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
6. Синапсы, их строение, принцип функционирования, свойства. Нейромедиаторы. Принцип работы возбуждающих и тормозных синапсов.
7. Понятие о нервных центрах. Свойства нервных центров. Принципы работы нервных центров. Понятие о доминанте.
8. Соматическая нервная система. Особенности строения и проведения и возбуждения. Строение спинного мозга. Травмы спинного мозга и последствия.
9. Вегетативная нервная система. Особенности строения и проведения возбуждения. Центры вегетативной нервной системы.
10. Рефлекторная основа поведения. Понятие о рефлексе, рефлекторной дуге, рефлекторном кольце. Типы рефлексов, их физиологическая характеристика.
11. Условные рефлексы (приобретенная память). Условия их формирования, подкрепление, динамический стереотип.
12. Условные рефлексы (приобретенная память). Роль первой и второй сигнальных систем в их образовании. Подкрепление.
13. Понятие о торможении условных рефлексов. Характеристика безусловного и условного типов торможения. Их классификация, примеры, значение для формирования пластичного поведения.

14. Высшая нервная деятельность человека. Роль коры в регуляции поведенческих реакций человека. Воля, её воспитание и тренировка. Алкоголь – разрушитель коры головного мозга и высшей нервной деятельности.
15. Понятие о типе высшей нервной деятельности. Классификация типов высшей нервной деятельности по соотношению силы, уравновешенности, подвижности нервных процессов. Их психофизиологическая характеристика и соотношение с типами темперамента.
16. Теория функциональной системы поведения (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Афферентный синтез, его роль и место в архитектонике этой системы.
17. Теория функциональной системы поведения (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Акцептор результата действия, его роль и место в архитектонике этой системы.
18. Теория функциональной системы поведения (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Потребность и мотивация. Виды мотивации, физиологические механизмы, роль и место в архитектонике функциональной системы поведения.
19. Теория функциональной системы поведения (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Эмоции. Представление о механизме формирования эмоций. Акцептор результата действия. Классификация, значение, роль и место в архитектонике функциональной системы поведения.
20. Корово-подкорковые взаимоотношения. Значение доминирующей мотивации в формировании поведенческих реакций. Роль педагога.
21. Память и её виды. Механизм формирования. Роль эмоций.
22. Вторая сигнальная система. Анатомо-физиологические основы и особенности развития речи. Виды и особенности мышления (возрастные и индивидуальные). Роль межполушарной асимметрии мозга в реализации мыслительных процессов и речевой функции.
23. Физиология коры больших полушарий. Электроэнцефалограмма.
24. Понятие о биологических ритмах организма. Типы биологических ритмов их физиологическая характеристика.
25. Физиологические механизмы сна и бодрствования. Фазы сна. Их характеристика.
26. Физиологический стресс. Этапы развития. Физиологические механизмы стресса. Профилактика негативных последствий дистресса.
27. Физиология анализаторных систем. Звенья анализаторных систем. Общие законы функционирования анализаторов. Раздражители – адекватные и неадекватные. Значение анализаторов в формировании адекватного поведения.
28. Зрительный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Чувствительность (порог, оптимум, адаптация). Механизм образования близорукости. Профилактика.
29. Слуховой анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Чувствительность (порог, оптимум, адаптация). Значение в формировании адекватного поведения. Механизм образования тугоухости. Профилактика.
30. Вестибулярный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Укачивание, профилактика.
31. Вкусовой анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения.
32. Обонятельный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения.
33. Строение и функции кожи. Температурный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Физический и химический теплообмен и его регуляция. Гигиена кожи.
34. Физиология терморегуляции. Потоотделение. Перегрев и охлаждение.

35. Строение и функции кожи. Механорецепторный анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Гигиена кожи.
36. Строение и функции кожи. Болевой анализатор. Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Обезболивающие системы мозга.
37. Двигательный анализатор (проприорецепция). Организация периферического, проводникового, центрального отделов. Значение в формировании адекватного поведения. Чувствительность (порог, оптимум, адаптация). Динамический стереотип. Биотоки.
38. Физиология мышечной работы. Изменения в организме. Утомление. Отдых.
39. Физико-химические свойства и физиологические функции крови. Донорство.
40. Физиологические функции крови. Эритроциты. Гемоглобин. Их роль в переносе O_2 и CO_2 в норме и при изменении парциального давления кислорода. Помощь при отравлении угарным газом.
41. Физиологические функции крови. Лейкоциты. Иммунологическая защита организма. Резус-фактор. Донорство.
42. Физиологические функции крови. Группы крови. Резус-фактор. Донорство.
43. Иммунная система, возрастные особенности развития. Иммунитет и его виды.
44. Кроветворение и его регуляция. Виды анемий и их причины. Переливание крови.
45. Сердце. Автоматия сократительной деятельности сердца. ЭКГ. Непрямой массаж сердца при реанимации.
46. Регуляция сердечной деятельности. Адаптация к нагрузкам. Стенокардия: механизм возникновения, первая помощь.
47. Физиологические основы гемодинамики. Ударный и минутный объем крови. Время кругооборота. АД. Гипертонический криз – первая помощь.
48. Физиология внешнего дыхания. Жизненная емкость легких. Искусственная вентиляция легких при реанимации.
49. Физиология системы пищеварения. Пищевая мотивация. Функции слюнных желез. Анаэробные и аэробные процессы.
50. Пищевая мотивация. Пищеварение в желудке.
51. Пищевая мотивация. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Ферменты двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы. Диабет. Первая помощь при гипогликемической коме.
52. Обмен веществ и энергии. Возрастные и половые особенности. Рациональное и сбалансированное питание.
53. Основной обмен. Определение энергетических затрат в зависимости от вида профессиональной деятельности. Тренировка. Лечебное голодание.
54. Обмен жиров. Их роль в организме. Значение желчи.
55. Обмен белков и их функция в организме. Скелетные мышцы, особенности их развития. Плоскостопие и осанка. Причины и профилактика.
56. Водный и минеральный обмен. Их роль в организме. Физиология выделения.
57. Физиология выделения. Водно-солевой обмен. Пути проникновения инфекции в почки. Отравление лекарствами, ядами, металлами.
58. Физиология эндокринной системы. Роль эндокринных желез в развитии организма. Роль эндокринной системы в регуляции жизнедеятельности организма.
59. Физиология желез внутренней секреции. Гипо- и гиперфункция Щитовидной железы. Причины.
60. Гипофиз как ведущая эндокринная железа и её роль в организме. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система. Функции адено- и нейрогипофиза. Гипо- и гиперфункция. Причины, последствия, профилактика

61. Эпифиз – светозависимая эндокринная железа организма. Гормоны эпифиза. Участие в регуляции биологических ритмов организма.
62. Тимус как эндокринная железа организма. Гормоны, тимуса, их функции.
63. Поджелудочная железа как эндокринная железа организма. Гормоны. Их функции. Последствия гипо- и гиперфункции. Профилактика.
64. Надпочечники как эндокринная железа организма. гормоны, их функции. Значение в формировании физиологического стресса. Профилактика дистресса.
65. Эндокринные железы мужской и женской половой системы. Гормоны и их функции. Гипо-и гиперсекреция. Последствия. Участие гипоталамуса в регуляции эндокринных функций половых желез.
66. Физиология половых желез. Беременность. Роды. Виды контрацепции.

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

В качестве текущего контроля выбраны лабораторные занятия и выполнение заданий, выдаваемых в рамках самостоятельной работы студентов, в качестве промежуточной аттестации – в 7 семестре - экзамен, в 8 семестре - экзамен.

Студенты, пропустившие два и более занятия, пишут содержательно-тематический отчет-конспект (в форме логико-терминологической схемы отражающей содержание темы) о самостоятельном освоении содержания тем пропущенных занятий. В процессе лабораторных занятий проводится тестовый контроль, контрольные работы, обсуждение проблемных тематических задач, докладов, рефератов.

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутом. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных занятий, ведение конспектов, активность студента на аудиторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов, проблемных вопросов), участие студентов в научной работе (написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания (в семестр)

Вид работы	количество баллов
Устный опрос / обсуждение	до 14 баллов
Доклад с презентацией	до 10 баллов
Оформление и выполнение лабораторной работы	до 36 баллов
Тест /Контрольная работа	до 10 баллов
Реферат	до 10 баллов
Экзамен	до 20 баллов

Шкала оценивания опроса и собеседования

Критерии оценивания	Баллы
Свободное владение материалом	4
Достаточное усвоение материала	3
Поверхностное усвоение материала	1
Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 4 балла за каждый опрос.

Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	5
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии Power Point.	5
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в Power Point (не более двух).	2
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии Power Point использованы лишь частично.	1

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Шкала оценивания выполнения лабораторной работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью, в лабораторной тетради оформлены и выполнены все задания без существенных ошибок	2
Работа выполнена правильно не менее чем на половину, в лабораторной тетради допущены существенные ошибки	1
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 36 балла (за 18 лабораторных работ)

Шкала оценивания реферата и контрольных работ

Критерии оценивания	Баллы
содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения - «отлично»	8-10
содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки,	5-7

изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения - «хорошо».	
содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы - «удовлетворительно»	2-4
работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию - «неудовлетворительно»	0-2

Максимальное количество баллов – 10 баллов

Шкала оценивания тестовых работ (тестов)

Критерии оценивания	Баллы
0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»	2
30–50% – «удовлетворительно»	3-5
60–80% – «хорошо»	6-8
80–100% – «отлично»	8-10

Максимальное количество баллов – 10 баллов

При проведении *промежуточного контроля* (экзамена) учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на лабораторных занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине:

Шкала оценивания ответа на экзамене

Критерии оценивания	Балл
студент в полном объеме усвоил программный материал, исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание вопросов билета (задания), не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы экзаменатора, успешно выполнил практические задания, продемонстрировав необходимые навыки и умение правильно применять теоретические знания в практической деятельности, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно анализировать, обобщать и последовательно, логично, аргументировано излагать материал, не допуская ошибок - «отлично»	15-20
студент знает программный материал, правильно, по существу и последовательно излагает содержание вопросов билета (задания), в целом правильно выполнил практическое задание, владеет основными умениями и навыками, при ответе не допустил существенных ошибок и неточностей – «хорошо»	10-15
студент усвоил только основные положения программного материала, содержание вопросов билета изложил поверхностно,	5-10

без должного обоснования, допускает неточности и ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, практические задания выполнил не в полном объеме, испытывает затруднения при ответе на часть дополнительных вопросов – «удовлетворительно»	
студент не знает основных положений программного материала при ответе на билет, допускает существенные ошибки, не выполнил практические задания, не смог ответить на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать – «неудовлетворительно»	0-5

Максимальное количество баллов на экзамене – 20 баллов

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов. Введение рейтингового механизма оценки знаний студентов в % не отменяет существующие оценки, выставляемые по пятибалльной шкале.

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам: 100 – 81% – «отлично» (5); 80 – 61% – «хорошо» (4); 60 – 41% – «удовлетворительно» (3); 40 – 21 % – «неудовлетворительно» (2), 20 – 0 % – «необходимо повторное изучение».

Оценка по 5-балльной системе		Оценка по 100-балльной системе	рейтинговая оценка, оценка по системе ECTS
5	отлично	81 – 100	A
4	хорошо	61 – 80	B
3	удовлетворительно	41 – 60	C
2	неудовлетворительно	21 – 40	D
1	Не аттестован (необходимо повторное изучение)	0 – 20	E

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Зеленовский, Н.В. Анатомия и физиология животных [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2018. - 368с.
2. Назарова, Е.Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена [Текст]: учебник для вузов / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилов. – 5-е изд. – М.: Академия, 2016. – 256 с.
3. Физиология с основами анатомии [Электронный ресурс]: учебник /под ред. Тюкавина А.И. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 574 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508921>

6.2. Дополнительная литература:

1. Айзман, Р.И. Физиология человека [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленина. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 432 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429943>
2. Дробинская, А.О. Анатомия и возрастная физиология [Текст]: учебник для вузов. – М.: Юрайт, 2014. – 537 с.
3. Ерохин, А.С. Основы физиологии [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Ерохин, В.И. Боев, М.Г. Киселева. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 320 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=408895>
4. Занько, Н.Г. Физиология человека [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н.Г. Занько, Н.А. Чумаков. – М.: Академия, 2015. – 176 с.

5. Зинчук, В.В. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Зинчук, О.А. Балбатун, Ю.М. Емельянчик. – 2-е изд. – Минск: Выш. школа, 2012. – 432 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235699>
6. Практикум по курсу «Физиология человека и животных» [Электронный ресурс]: учеб. пос. / под ред. Р.И. Айзмана. – 2-е изд. – М.: Инфра-М, 2013. – 282 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=399263>
7. Ряднов, А.А. Физиология и этология животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – 2-е изд. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. – 196 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=615151>
8. Самко, Ю.Н. Физиология [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 144 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=452633>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://anfiz.ru/books/item/f00/s00/z0000002/st108.shtml> – электронная библиотека по анатомии и физиологии человека
2. <http://www.bibliotekar.ru/447/50.htm> – справочно-информационный порта для студентов мед. вузов
3. <http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии на Академике – справочно-информационный портал
4. <http://www.eurolab.ua/anatomy/90/> – медицинский справочно-информационный портал
5. <http://www.iemrams.spb.ru/russian/rusinfo.htm> – научно-исследовательский институт экспериментальной медицины РАМН
6. <http://www.imbp.ru/> – институт медико-биологических проблем РАН
7. <http://meduniver.com/Medical/Neotlogka/5b.html> – информационный медицинский портал
8. <http://www.razym.ru/nauchmed/toksik/> – электронная библиотека
9. <http://ru.wikipedia.org> –электронный справочно-информационный портал

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛЕКЦИЯМ

Лекция, как одна из форм аудиторной работы, представляет собой логическое изложение теоретического материала в соответствии с планом, который сообщается студентам в начале каждого занятия, и имеет законченную форму. План лекции содержит пункты, позволяющие охватить весь материал, который требуется довести до студентов. Содержание каждой лекции имеет определенную направленность и учитывает уровень теоретических знаний студентов.

Лекции по «Физиологии человека и животных» проводятся с обязательным использованием наглядного материала: плакаты, таблицы, муляжи, мультимедиа сопровождение.

Для ведения конспектов лекций следует использовать общую тетрадь объемом не менее 24 листов. Тетрадь должна быть подписана: дисциплина, ФИО студента, ФИО преподавателя, курс, профиль подготовки, форма обучения, номер группы, год. Изучаемый материал располагается в рабочей тетради отдельными блоками, в соответствии с тематическим планом занятий.

Конспект лекции фиксируется студентом в специальную тетрадь. Пропущенные лекции студент восполняет конспектированием соответствующего раздела учебника. Конспекты тем лекционных занятий представляются преподавателю для проверки и контроля качества работы студента во время лекции. Каждая зачтенная тема подписывается преподавателем.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Лабораторный практикум является неотъемлемой частью биологических дисциплин. Выполнение студентами лабораторных и практических работ формирует учебно-аналитические компетенции (обобщение, углубление и систематизация теоретических знаний); умения применять профессионально-значимые знания в соответствии с профилем подготовки студента.

Лабораторные занятия по дисциплине «Физиология человека и животных» предполагают использование муляжей, сухих и влажных препаратов, раздаточных наборов органов, физиологических приборов и лабораторного оборудования. Во время лабораторного занятия изучаются физиологические механизмы функционирования тканей, органов и систем организма с учетом особенностей их морфологии и анатомии. Ряд занятий предполагает защиту рефератов, представление докладов по наиболее актуальным или сложным вопросам дисциплины с обязательным иллюстрированием сообщения (подготовка презентации) и последующим обсуждением сообщения. Такие занятия помогают закрепить теоретические знания, расширяют научный кругозор и углубляют знания студентов в вопросах физиологии человека и животных.

При подготовке к лабораторным занятиям или к коллоквиуму необходимо прорабатывать каждый изучаемый вопрос, исходя из теоретических положений курса. Физиология изучаемых объектов фиксируется в рабочей тетради с обязательными подробными обозначениями. Физиологические свойства органов и систем органов человека изучается во время лекционных занятий и при самостоятельной работе студентов. Результаты лабораторных исследований фиксируются в тетради для лабораторных занятий с последующей обязательной демонстрацией преподавателю. Преподаватель проверяет правильность проведения хода работы, результатов и выводов, вносит исправления и замечания.

В качестве лабораторной тетради следует использовать общую тетрадь объемом не менее 24 листов. Тетрадь должна быть подписана: дисциплина, ФИО студента, ФИО преподавателя, курс, профиль подготовки, форма обучения, номер группы, год. Изучаемый материал располагается в рабочей тетради отдельными блоками, в соответствии с тематическим планом лабораторных занятий.

На лабораторных занятиях студенты могут пользоваться конспектами лекций, методическими пособиями, основным учебником и дополнительной литературой, а также методическими рекомендациями к занятиям. При выполнении самостоятельной работы студенты используют муляжи, физиологические препараты, раздаточные пособия, лабораторный инструментарий, физиологические приборы и оборудование.

Отработка студентами пропущенных лабораторных занятий проводится по расписанию в специально установленные преподавателем часы. Преподаватель проводит беседу со студентами по теоретическому материалу занятия. По завершению работы студент представляет выполненные в тетради задания, который подписывается преподавателем.

К сдаче зачета и экзамена допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, получившие положительные оценки за контрольные работы, коллоквиумы и отработанные в полном объеме лабораторные занятия.

Содержание лабораторных занятий

Лабораторное занятие № 1

История развития, предмет, методы исследования физиологии, значение для практических специальностей. Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества

Цель занятия.

1. Определить предмет, основные понятия и значение физиологии для практических специальностей. Понять сходство и различие в физиологии человека и животных.

2. Выяснить основные этапы истории развития физиологии. Обсудить методы исследования физиологии.
3. Вспомнить уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества.

План занятия.

1. Вместе с преподавателем разобрать наиболее сложные вопросы темы.
2. Ответить на вопросы преподавателя по теме занятия.
3. Ответить на вопросы тест-карт.

Методические указания.

При подготовке к занятию по данной теме необходимо изучить первую лекцию, посвященной этой теме. Найти в интернете фильмы о современных методах исследования физиологии. Вспомнить уровни организации живого организма из курса биологии. Сделать презентацию по темам: Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества. Составить глоссарий по теме.

Структура темы занятия.

1. Определение понятия о физиологии человека и животных как науке.
2. Просмотр презентации: о современных методах исследования физиологии человека и животных.
3. Выяснить основные этапы истории развития физиологии.
4. Вспомнить уровни организации живого организма из курса биологии. Клетки, ткани, органы, система органов, аппарат. Норма, варианты нормы. Аномалии.
5. Просмотр презентации по темам: Молекулярные механизмы физиологических процессов.
6. Ферменты, их значение. Биологически активные вещества их роль в организме человека и животных.
7. Передать студентам вопросы к коллоквиумам и темы рефератов по дисциплине: «Физиология человека и животных» с указанием сроков проведения коллоквиумов и отчета по презентациям и рефератам.

Вопросы для самоконтроля знаний по теме занятий.

1. Основные этапы становления физиологии человека и животных.
2. Методы исследования в физиологии человека и животных.
3. Уровни организации живого организма.
4. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Цитофизиология.
5. Ферменты, виды и физиологическое значение.
6. Принцип и механизм саморегуляции. Нервный и гуморальный механизмы регуляции процессов жизнедеятельности Их отличия и взаимодействие. Возрастные и индивидуальные особенности.
7. Единство структуры и функции. Организм как единое целое. Единство организма и среды.
8. Понятие о гомеостазе. Регуляция функций и системы обеспечения гомеостаза. Биологические константы.
9. Физиология возбуждения. Возбудительные и тормозные процессы и их баланс. Законы раздражения. Понятие о раздражителе и раздражении. Законы проведения возбуждения по нервному волокну.
10. Мембранная теория возбуждения. Морфофизиология нейрона. Изменения возбудимости в цикле возбуждения нейрона.
11. Морфофизиология синапсов. Свойства и законы проведения возбуждения через синапсы. Медиаторная система мозга.

12.Рефлекторный механизм нервной деятельности. Рефлексы и рефлекторное кольцо. Звенья рефлекторной дуги и рефлекторного кольца. Соматические и вегетативные рефлексы. Рецепторы и эффекторы.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.