

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тверской государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
и инновационной деятельности

О.Н. Бахарева

« 20 » апреля 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

уровень высшего образования

подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Область науки:	1. Естественные науки
Группа научных специальностей:	1.5. Биологические науки
Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени:	биологические, химические, сельскохозяйственные, ветеринарные, медицинские науки
Научная специальность:	1.5.5. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ
Форма обучения:	очная
Кафедра	Физиологии с курсом теории и практики сестринского дела
Курс	1, 2
Семестр	1 – 4
Кандидатский экзамен	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	8 зачетных единиц

Тверь 2023

Программа рассмотрена на заседании кафедры Физиологии с курсом теории и практики сестринского дела ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России (протокол № 11 от «17» февраля 2023 г.)

Программа одобрена на заседании Центрального координационного методического совета ФГБОУ ВО Тверского ГМУ Минздрава России (протокол №8 от «14» апреля 2023 г.)

Программа утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Тверского ГМУ Минздрава России (протокол №4 от «18» апреля 2023 г.)

Составители:

Заведующая кафедрой физиологии с курсом теории и практики сестринского дела доктор медицинских наук, профессор И.И. Макарова

Доцент кафедры физиологии с курсом теории и практики сестринского дела кандидат медицинских наук, доцент Ю.П. Игнатова

Рецензент:

Профессор кафедры нормальной физиологии Медицинского института ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, доктор медицинских наук И.В. Радыш

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рабочая программа обязательной дисциплины «Физиология человека и животных» – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программы аспирантуры), по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных, реализуемой федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Тверской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – Тверской ГМУ, Университет) разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с дополнениями и изменениями) и Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условия их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 года № 951.

2 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в формировании материалистического мировоззрения и знаний о функционировании организма, динамики его биологических процессов и жизнедеятельности организма, как целого и в его неразрывной связи с окружающей средой, а также решение профессиональных задач в области самостоятельной научно-исследовательской деятельности, вносящей вклад в создание, расширение и развитие научного знания в области физиологии.

Задачи дисциплины:

1. Углубление знаний закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма с учетом современных достижений.
2. Совершенствование знаний интегративной организации физиологических функций.

3. Расширение знаний о закономерностях функционирования основных систем организма (нервной, внутренней секреции, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, репродуктивной и др.), а также физиологических основах высшей нервной деятельности у животных и психической деятельности человека.
4. Углубление знаний по организации, динамики и специфике физиологических процессов на всех стадиях развития организма.
5. Совершенствование знаний по системной организации физиологических функций на уровне клеток, тканей, органов и целого организма.
6. Изучение физиологических механизмов адаптации к различным формам, видам и условиям деятельности, в том числе экстремальным.
7. Совершенствование знаний о закономерностях и механизмах адаптации организма к факторам внешней среды (географическим, экологическим, социальным / зоосоциальным).
8. Изучение закономерностей и механизмов биоритмологической организации функций.
9. Углубление знаний о конституционально-типологической специфике проявлений физиологических функций.
10. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности

2.2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина Физиология человека и животных является частью Образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре для научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных. Знания, умения и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена и освоения научного компонента программы.

Дисциплина изучается в 1–4 семестрах. Промежуточная аттестация по

дисциплине Физиология человека и животных проводится в 4 семестре в форме кандидатского экзамена.

2.3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма, а также механизмы регуляции на основе функционирования клеток, органов и систем; методы их исследования;
- строение органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в возрастном и половом аспекте;
- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии их с факторами внешней среды;
- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе физиологических состояний (физические нагрузки, психоэмоциональный стресс и т.д.);
- общие принципы планирования биологического эксперимента с целью изучения изменений в работе и механизмах регуляции целостного организма;
- основные методы поиска, обработки и хранения научной информации, ее систематизации и анализа.

уметь:

- оценивать показатели физиологических функций и процессов с учетом возрастных и половых особенностей организма;
- объяснять характер отклонений от нормы при физиологических изменениях (физические нагрузки, психоэмоциональный стресс и т.д.).
- планировать и разрабатывать схему биологического эксперимента;
- использовать современные информационные технологии, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;

владеть:

- физиологическим понятийным аппаратом;

- современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;

- навыком самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

3 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов, в том числе 96 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 192 часа самостоятельной работы обучающихся. Изучение учебной дисциплины Физиология человека и животных осуществляется в 1-4 семестрах обучения.

Изучение учебной дисциплины включает в себя следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельную работу обучающихся, включающую выполнение индивидуальных заданий, подготовку рефератов, работу с нормативно-правовыми документами, учебной литературой, интернет-ресурсами, подготовку к промежуточной аттестации (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем					
Аудиторная работа (всего), в том числе:	96	24	24	24	24
Лекции (Л)	30	8	8	8	6
Практические занятия (ПЗ)	66	16	16	16	18
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (СР)	192	48	48	48	48
В том числе:					
Освоение теоретического материала и подготовка к занятиям	128	32	32	32	32
Выполнение индивидуальных заданий, подготовка реферата, изучение тем и работа с нормативно-правовыми документами, учебной и научной литературой, интернет-ресурсами	32	8	8	8	8

Подготовка к промежуточной аттестации		32	8	8	8	8
ИТОГО: Общая трудоемкость	Часов	288	72	72	72	72
	ЗЕТ	8	2	2	2	2

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме кандидатского экзамена в 4 семестре.

3.3 Содержание дисциплины

Таблица 2 – Наименование разделов дисциплины и тем учебных занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины и тем учебных занятий	Семестр	Виды учебной деятельности (в часах)			
			контактная работа			всего
			Л	ПЗ	С	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1. Физиология – наука о жизнедеятельности организма как единого целого. Свойства возбудимых тканей. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Физиология мышц двигательного аппарата.	1	2	4		6
2	Тема 2. Физиология центральной нервной системы (ЦНС). Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров. Процессы торможения в ЦНС. Принципы координации рефлекторной деятельности. Физиология спинного, продолговатого мозга и моста. Функции ретикулярной формации. Физиология среднего и промежуточного мозга. Функции мозжечка. Конечный мозг. Мышечный тонус и тонические рефлексы.	1	4	8		12
3	Тема 3. Сенсорные системы человека. Общая физиология анализаторов. Соматовисцеральный анализатор. Физиология зрительного и слухового анализаторов Физиология вестибулярного и вкусового анализаторов.	1	2	4		6
4	Тема 4. Высшие интегративные функции головного мозга. Высшая нервная деятельность (ВНД) человека и животных. Физиологические основы психических функций человека	2	2	4		6
5	Тема 5. Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. Общая физиология желёз внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Частная физиология желёз внутренней секреции. Физиология автономной (вегетативной) нервной системы.	2	4	6		10
6	Тема 6. Внутренняя среда организма. Кровь как составная часть внутренней среды организма. Кле-	2	2	6		8

	точные элементы крови. Механизмы защиты биологической индивидуальности организма. Группы крови. Физиологические механизмы гемостаза.					
7	Тема 7. Физиология кровообращения. Физиологические свойства и функциональные особенности сердечной мышцы. Регуляция сердечно-сосудистой системы. Исследование функционального состояния системы кровообращения.	3	4	6		10
8	Тема 8. Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Обмен дыхательных газов в лёгких и тканях. Транспорт дыхательных газов кровью. Регуляция дыхания.	3	2	4		6
9	Тема 9. Физиология пищеварения. Общие закономерности пищеварения. Роль ротового отдела. Пищеварение в желудке. Секреторная функция тонкой кишки. Функции толстой кишки. Моторная функция пищеварительного тракта.	3	2	6		8
10	Тема 10. Физиологические закономерности обмена веществ и энергии. Терморегуляция	4	2	4		6
11	Тема 11. Выделительная функция почек	4	2	2		4
12	Тема 12. Возрастная физиология.	4	2	12		14
ИТОГО:			30	66		96

¹Л – лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинары.

3.4 Характеристика форм текущего контроля по дисциплине

Текущий контроль по результатам освоения дисциплины проводится в форме тестирования и устного собеседования.

Таблица 3 – Виды и формы контроля

Наименование разделов дисциплины и тем учебных занятий	Виды контроля ²	Фомы контроля	Оценочные средства
1	2	3	4
Тема 1. Физиология – наука о жизнедеятельности организма как единого целого. Свойства возбудимых тканей. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Физиология мышц двигательного аппарата.	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 2. Физиология центральной нервной системы (ЦНС). Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров. Процессы торможения в ЦНС. Принципы координации рефлекторной деятельности. Физиология спинного, продолговатого мозга и моста. Функции ретикулярной форма-	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования

ции. Физиология среднего и промежуточного мозга. Функции мозжечка. Конечный мозг. Мышечный тонус и тонические рефлексы.			
Тема 3. Сенсорные системы человека. Общая физиология анализаторов. Соматовисцеральный анализатор. Физиология зрительного и слухового анализаторов. Физиология вестибулярного и вкусового анализаторов.	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 4. Высшие интегративные функции головного мозга. Высшая нервная деятельность (ВНД) человека и животных. Физиологические основы психических функций человека	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 5. Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. Общая физиология желёз внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Частная физиология желёз внутренней секреции. Физиология автономной (вегетативной) нервной системы.	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 6. Внутренняя среда организма. Кровь как составная часть внутренней среды организма. Клеточные элементы крови. Механизмы защиты биологической индивидуальности организма. Группы крови. Физиологические механизмы гемостаза.	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 7. Физиология кровообращения. Физиологические свойства и функциональные особенности сердечной мышцы. Регуляция сердечно-сосудистой системы. Исследование функционального состояния системы кровообращения.	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 8. Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Обмен дыхательных газов в лёгких и тканях. Транспорт дыхательных газов кровью. Регуляция дыхания.	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 9. Физиология пищеварения. Общие закономерности пищеварения. Роль ротового отдела. Пищеварение в желудке. Секреторная функция тонкой кишки. Функции толстой кишки. Моторная функция пищеварительного тракта.	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования

Тема 10. Физиологические закономерности обмена веществ и энергии. Терморегуляция	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 11. Выделительная функция почек	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 12. Возрастная физиология	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Промежуточная аттестация	КЭ	устная	Вопросы для собеседования

²Текущий контроль - задания в тестовой форме (ЗТФ), кандидатский экзамен (КЭ)

3.5 Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа с учебной и научной литературой, подготовка рефератов, аналитических обзоров формируют у обучающихся способность анализировать проблемы, умение использовать естественно-научные и медико-биологические на практике в различных видах профессиональной и социальной деятельности, представлять результаты научной работы.

В ходе освоения дисциплины значительная часть времени отводится самостоятельной работе аспиранта. Для углубленного изучения каждой темы аспирант может обратиться к дополнительным информационным ресурсам (печатным и Интернет-источникам), которые приводятся в Списке дополнительных источников по теме. Распределение самостоятельной работы по видам приведено в таблице 3.

Таблица 4 – Виды самостоятельной работы

№	Виды самостоятельной работы	Наименование темы	Часы на выполнение
1	Выполнение индивидуальных заданий, подготовка рефератов, аналитических обзоров, работа с нормативно-правовыми документами, учебной и научной литературой, интернет-ресурсами	Работа с учебной и научной литературой, в том числе с интернет-ресурсами	8
		Выполнение индивидуальных заданий	8
		Подготовка и оформление реферативной работы	16
2	Изучение теоретического материала	Физиология – наука о жизнедеятельности организма как единого целого. Свойства возбудимых тканей. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Физиология мышц двигательного аппарата.	10

	<p>Физиология центральной нервной системы (ЦНС). Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров. Процессы торможения в ЦНС. Принципы координации рефлекторной деятельности. Физиология спинного, продолговатого мозга и моста. Функции ретикулярной формации. Физиология среднего и промежуточного мозга. Функции мозжечка. Конечный мозг. Мышечный тонус и тонические рефлексы</p>	22
	<p>Сенсорные системы человека. Общая физиология анализаторов. Соматовисцеральный анализатор. Физиология зрительного и слухового анализаторов Физиология вестибулярного и вкусового анализаторов.</p>	16
	<p>Высшие интегративные функции головного мозга. Высшая нервная деятельность (ВНД) человека и животных. Физиологические основы психических функций человека</p>	18
	<p>Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. Общая физиология желёз внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Частная физиология желёз внутренней секреции. Физиология автономной (вегетативной) нервной системы.</p>	18
	<p>Внутренняя среда организма. Кровь как составная часть внутренней среды организма. Клеточные элементы крови. Механизмы защиты биологической индивидуальности организма. Группы крови. Физиологические механизмы гемостаза.</p>	12
	<p>Физиология кровообращения. Физиологические свойства и функциональные осо-</p>	18

		бенности сердечной мышцы. Регуляция сердечно-сосудистой системы. Исследование функционального состояния системы кровообращения.	
		Физиология дыхания. Внешнее дыхание. Обмен дыхательных газов в лёгких и тканях. Транспорт дыхательных газов кровью. Регуляция дыхания	10
		Физиология пищеварения. Общие закономерности пищеварения. Роль ротового отдела. Пищеварение в желудке. Секреторная функция тонкой кишки. Функции толстой кишки. Моторная функция пищеварительного тракта.	20
		Физиологические закономерности обмена веществ и энергии. Терморегуляция	16
		Выделительная функция почек	8
		Возрастная физиология	24
3	Подготовка к промежуточной аттестации (кандидатский экзамен)	Изучение теоретического материала по всем разделам дисциплины.	32
		ИТОГО	192

Темы для самостоятельного изучения:

1. Действие постоянного тока на возбудимые ткани.
2. Физиология труда.
3. Физиология лимфатической системы.
4. Физиология эмоций.
5. Эмоциональный стресс.
6. Физиологические основы биологических и социальных мотиваций.
7. Физиология сна и сновидений.
8. Пути изменения функционального состояния сознания человека: самовнушение и внушение.
9. Измененные состояния сознания человека: медитация и гипноз.
10. Основы хронофизиологии.
11. Функциональное значение лимфатической системы.
12. Физиология движения.

3.6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

№	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
1	Физиология : учебник / под ред. В. М. Смирнова, В. А. Правдивцева, Д. С. Свешникова. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2017. – 511 с. – ISBN: 978-5-9986-0261-0. - Текст : непосредственный.
2	Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436646.html (дата обращения: 15.06.2021). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

№	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
1	Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435281.html (дата обращения: 15.02.2023). – Текст : электронный.
2	Основы физиологии центральной нервной системы : учебное пособие / сост. Ю. П. Игнатова, И. И. Макарова, В. М. Калиниченко[и др.]; под. ред. И. И. Макаровой. – Тверь : Ред.-изд. центр Твер. гос. мед. ун-та, 2019. – 138 с. : рис. - Библиогр.: с. 136-137. - ISBN 978-5-8388-0204-0 : 32.51. - Текст : непосредственный.
3	Нейрофизиология : учебник / под ред. В. М. Смирнова. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2017. - 499 с. – Библиогр.: с. 493-495. - ISBN 978-5-9986-0287-0. - Текст : непосредственный.
4	Физиология : руководство к экспериментальным работам / под ред. А. Г. Камкина, И. С. Киселевой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417775.html (дата обращения: 15.02.2023). – Текст : электронный.

Периодические издания

1. Физиология человека
2. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины
3. Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№	Наименование	Количество точек доступа
1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: http://biblioclub.ru	индивидуальный доступ для каждого обучающегося
2	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studmedlib.ru/	индивидуальный до-

		ступ для каждого обучающегося
4	База данных «Scopus»: http://scopus.com	свободный доступ
5	База данных Web of Science Core Collection: http://www.webofscience.com	свободный доступ
6	Научная электронная библиотека (eLibrary): http://www.elibrary.ru	свободный доступ
7	СПС «Консультант плюс»: локальная компьютерная сеть	свободный доступ

3.7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения, содержащие информацию о помещениях, необходимых для проведения занятий и организации самостоятельной работы аспирантов, их оснащении, перечень лицензионного программного обеспечения и учебно-методических материалов, сопровождающих образовательный процесс по дисциплине специальности, представлены в виде в виде *справки МТО*

3.8 Кадровое обеспечение дисциплины

Сведения о кадровом обеспечении дисциплины «Физиология человека и животных» представлены в виде в виде *справки КО*

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Общая характеристика оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень и характеристика оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Текущий контроль			
1.	Задания в тестовой форме	Система стандартизированных заданий, позволяющая унифицировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Варианты тестовых заданий
2.	Вопросы для собеседования	Набор вопросов для собеседования, позволяющих оценить теоретическую подготовку обучающегося	Перечень вопросов для собеседования
Промежуточная аттестация			
3.	Кандидатский экзамен	Перечень заданий, позволяющих оценить уровень знаний, умений и практических навыков по дисциплине специальности	Программа кандидатского экзамена

2. Оценочные средства текущего контроля

2.1 Задания в тестовой форме

Добавьте ответ

1. БЛИЖЕ ВСЕГО РАСПОЛОЖЕН К ХРУСТАЛИ-
КУ _____ СЕТЧАТКИ

- 1) пигментный слой
- 2) фоторецепторный слой
- 3) слой биполярных нейронов
- 4) слой ганглиозных нейронов

2. ПОГЛОЩЕНИЕ СВЕТА, ПРЕПЯТСТВУЯ ЕГО ОТРАЖЕНИЮ И РАССЕЙВА-
НИЮ, ОБЕСПЕЧИВАЮТ КЛЕТКИ _____ СЕТЧАТКИ

- 1) пигментного слоя
- 2) фоторецепторного слоя
- 3) слоя биполярных нейронов
- 4) слоя ганглиозных нейронов

3. ВОСПРИЯТИЕ СВЕТА И ЦВЕТА ОБЕСПЕЧИВАЮТ КЛЕТКИ _____
СЕТЧАТКИ

- 1) пигментного слоя
- 2) фоторецепторного слоя
- 3) слоя биполярных нейронов
- 4) слоя ганглиозных нейронов

4. СВЯЗЬ МЕЖДУ ПАЛОЧКАМИ И КОЛБОЧКАМИ И ГАНГЛИОЗНЫМИ
НЕЙРОНАМИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ КЛЕТКИ _____ СЕТЧАТКИ

- 1) пигментного слоя
- 2) фоторецепторного слоя
- 3) слоя биполярных нейронов
- 4) слоя ганглиозных нейронов

5. ГЕНЕРАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ ДЕЙСТВИЯ ПРОИСХОДИТ В КЛЕТКАХ
_____ СЕТЧАТКИ

- 1) пигментного слоя
- 2) фоторецепторного слоя
- 3) слоя биполярных нейронов
- 4) слоя ганглиозных нейронов

6. НА ДЕЙСТВИЕ СВЕТА ВОЗБУЖДЕНИЕМ, ПРОЯВЛЯЮЩИМСЯ В ВИДЕ
МЕСТНОЙ МЕДЛЕННОЙ И ДЛИТЕЛЬНОЙ ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ МЕМБРАНЫ, ОТВЕ-
ЧАЮТ _____ СЕТЧАТКИ

- 1) палочки
- 2) колбочки
- 3) ганглиозные клетки
- 4) биполярные нейроны

Выберите один правильный ответ

7. В ПАЛОЧКАХ СЕТЧАТКИ СОДЕРЖИТСЯ

- 1) эритролаб
- 2) йодопсин
- 3) родопсин
- 4) хлоролаб

8. ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ЗРИТЕЛЬНЫХ ПИГМЕНТОВ НЕОБХОДИМ ВИТАМИН

- 1) А
- 2) С
- 3) В₆
- 4) РР
- 5) В₁₂

Добавьте ответ

9. МАКСИМАЛЬНУЮ ОСТРОТУ ЗРЕНИЯ ПРИ ХОРОШЕЙ ОСВЕЩЕННОСТИ ОБЕСПЕЧИВАЕТ _____ СЕТЧАТКИ

- 1) желтое пятно
- 2) слепое пятно
- 3) периферия

10. ВОСПРИЯТИЕ СВЕТА В УСЛОВИЯХ МАЛОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ ОБЕСПЕЧИВАЕТ _____ СЕТЧАТКИ

- 1) желтое пятно
- 2) слепое пятно
- 3) периферия

11. ВОСПРИЯТИЕ СВЕТА ОБЕСПЕЧИВАЮТ _____ СЕТЧАТКИ

- 1) палочки
- 2) колбочки
- 3) ганглиозные клетки
- 4) биполярные нейроны

12. ВОСПРИЯТИЕ ЦВЕТА ОБЕСПЕЧИВАЮТ _____ СЕТЧАТКИ

- 1) палочки
- 2) колбочки
- 3) ганглиозные клетки
- 4) биполярные нейроны

Эталоны ответов

1-4; 2-1; 3-2; 4-3; 5-4; 6-4; 7-3; 8 -1; 9-1; 10 -3; 11-1; 12 -2

2.3 Вопросы для устного собеседования

1. Приобретенные формы ВНД. Условные рефлексy, их отличия от безусловных. Классификация, биологическое значение.
2. Правила выработки и механизмы образования условных рефлексов. Их структурно- функциональная основа. Развитие представлений И.П.Павлова о механизме формирования временной связи.
3. Безусловное торможение условных рефлексов, его виды, их биологическое значение.

чение.

4. Условное торможение условных рефлексов, его виды, их биологическое значение.

5. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. Динамический стереотип, его биологическое значение. Условно-рефлекторное переключение.

6. Типы ВНД (И.П.Павлов), их характеристика, способы определения, биологическое и социальное значение, клинические аспекты.

7. Особенности ВНД человека. Первая и вторая сигнальные системы. Речь, ее механизмы. Функциональная асимметрия коры больших полушарий.