

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра зоологии позвоночных и экологии

**Авторы-составители: Костицына Наталья Вячеславовна
Кортаева Светлана Энгельсовна**

Рабочая программа дисциплины
АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЦНС
Код УМК 95144

Утверждено
Протокол №6
от «02» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Анатомия и физиология ЦНС

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **06.03.01** Биология
направленность Зоология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Анатомия и физиология ЦНС** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

06.03.01 Биология (направленность : Зоология)

ОПК.4 Способен применять знания в области фундаментальных биологических наук при решении профессиональных задач

Индикаторы

ОПК.4.1 Демонстрирует знания в области фундаментальных биологических наук при решении профессиональных задач

ПК.2 Способен к использованию в профессиональной деятельности современных методов исследования живых систем

Индикаторы

ПК.2.2 применяет цитологические, физиологические, анатомические, морфологические методы исследований в профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

| | |
|---|--|
| Направление подготовки | 06.03.01 Биология (направленность: Зоология) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для изучения дисциплины | 10 |
| Объем дисциплины (з.е.) | 3 |
| Объем дисциплины (ак.час.) | 108 |
| Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе: | 42 |
| Проведение лекционных занятий | 14 |
| Проведение практических занятий, семинаров | 28 |
| Самостоятельная работа (ак.час.) | 66 |
| Формы текущего контроля | Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1) |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет (10 триместр) |

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Нервные клетки и нервные ткани. Общая физиология нервной ткани.

Нейрон – морфофункциональная единица нервной системы. Строение нейрона. Нейроны чувствительные, ассоциативные, двигательные.

Нейроглия. Типы глиоцитов, их функции.

Нервные волокна: миелиновые и безмиелиновые. Развитие нервного волокна. Регенерация нервного волокна.

Нервные окончания: эффекторные, чувствительные, концевые аппараты, образующие межнейрональные синапсы. Типы двигательных окончаний. Типы рецепторов. Строение синапса.

Анатомия и физиология спинного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга.

Общее строение и топография. Сегменты спинного мозга.

Серое вещество спинного мозга. Нейроны серого вещества: корешковые, пучковые, внутренние. Ядра серого вещества. Ретикулярная формация.

Белое вещество спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга: ассоциативные, восходящие, нисходящие.

Физиология спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга: двигательные, вегетативные рефлексы, интеграция двигательных и вегетативных функций. Проводниковая функция спинного мозга.

Ассоциативные пути. Комиссуральные пути. Восходящие проекционные пути (чувствительные): экстерорецептивные пути, проприорецептивные пути. Нисходящие проекционные пути (двигательные): пирамидные пути, экстрапирамидные пути.

Анатомия и физиология стволовой части головного мозга.

Варолиев мост – расположение и границы. Ядра моста.

Мозжечок. Особенности строения мозжечка человека, его функции. Поверхности мозжечка. Полушария. Червь. Доли мозжечка.

Серое вещество мозжечка. Древняя, старая и новая кора. Цитоархитектоника коры, особенности нейронов коры. Ядра мозжечка. Белое вещество мозжечка.

Границы продолговатого мозга. Передняя поверхность: пирамиды и оливы. Задняя поверхность продолговатого мозга. Полость продолговатого мозга. Ромбовидная ямка. Ядра продолговатого мозга. Ретикулярная формация.

Физиология заднего мозга (продолговатый мозг, мост, мозжечок). Рефлекторная функция: ядра черепно-мозговых нервов, их функции, Жизненно важные нервные центры ствола мозга.

Проводниковая функция. Нейронная организация мозжечка, афферентные и эфферентные связи мозжечка. Функции мозжечка.

Границы промежуточного мозга. Задний таламус.

Эпиталамус. Гипоталамус. Железы внутренней секреции, связанные с промежуточным мозгом. Эпифиз. Гипофиз. Гипоталамо-гипофизарная система: характер связи, функции. Физиология промежуточного мозга. Аналитико-синтетическая функция таламуса. Роль специфических, ассоциативных и неспецифических ядер. Гипоталамус, его роль в регуляции вегетативных функций, поведенческих реакциях. Терморегуляционная функция. Гипоталамо-гипофизарная система. Понятие о нейросекретах.

Полость промежуточного мозга.

Границы среднего мозга. Ножки мозга. Крыша среднего мозга. Ядра среднего мозга. Полость среднего мозга. Физиология среднего мозга. Функции передних и задних бугров четверохолмия, красного ядра, черной субстанции, ядер блоковидного и глазодвигательного нервов. Участие среднего мозга в

регуляции позного тонуса и движений.

Физиология ретикулярной формации (РФ). Структура и анатомо-физиологические связи РФ. Нисходящие влияния РФ: ретикуло-спинальные, ретикуло-бульбарные реакции. Восходящие влияния РФ: сон и бодрствование. Тонус РФ.

Физиология лимбической системы (ЛС). Структуры, входящие в ЛС. Автоматизированное управление гомеостазом: температурный, водно-солевой, эндокринный гомеостаз, гомеостаз питательных веществ. Поведенческие реакции достижения цели. Характеристика реакций приближения и избегания. Роль лимбической системы в формировании эмоций.

Анатомия и физиология конечного мозга.

Полушария конечного мозга. Поверхности, борозды и доли: лобная, теменная, затылочная, височная и островковая, их границы. Медиальная поверхность большого мозга. Нижняя поверхность полушарий. Лимбическая система.

Кора больших полушарий. Старая, древняя и новая кора. Цитоархитектоника коры больших полушарий. Характеристика слоев коры. Особенности нейронов коры больших полушарий. Нейроглия коры больших полушарий. Субмикроскопическая организация коры больших полушарий головного мозга. Локализация функций в коре полушарий большого мозга. Строение анализатора по И.П.Павлову. Корковые концы анализаторов: ядра и рассеянные элементы. Ассоциативные области.

Базальные ядра полушарий большого мозга. Полосатое тело. Ограда.

Миндалевидное тело.

Белое вещество полушарий. Внутренняя капсула. Мозолистое тело. Спайки свода.

Полости больших полушарий – боковые желудочки.

Конечный мозг: функции базальных ядер, структурно-функциональная организация коры большого мозга. Сенсорные, моторные, ассоциативные зоны коры больших полушарий. Методы изучения деятельности коры больших полушарий (регистрация нейронной активности, электроэнцефалография, вызванные потенциалы, ядерно-магнитный резонанс).

Вегетативная нервная система. Физиология автономной нервной системы.

Характерные черты вегетативной нервной системы. Особенности развития вегетативной нервной системы. Вегетативные ганглии. Места выхода волокон вегетативной нервной системы.

Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их отличия. Высшие центры, регулирующие деятельность вегетативной нервной системы.

Термин и структура автономной нервной системы. Метасимпатическая (энтеральная) нервная система: термин, структура и локализация. Функции осцилляторных, рецепторных и моторных нейронов.

Симпатический и парасимпатический отделы АНС: надсегментарные (эрготропный и трофотропный) и сегментарные отделы. Периферическая часть АНС: вегетативные ганглии, пре- и постганглионарные волокна. Функции вегетативных ганглиев. Классификация волокон в АНС в зависимости от выделяемого медиатора: холинэргические и адренэргические. Рецепторы постсинаптических мембран в ганглионарных и органических синапсах. Механизм передачи возбуждения в ганглиях и органических синапсах АНС. Отличия АНС от соматической нервной системы. Функции АНС. Характер влияния АНС на внутренние органы. Функциональные взаимоотношения симпатического и парасимпатического отделов (антагонизм и синергизм).

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Физиология центральной нервной системы: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. М. Смирнов [и др.]. - 5-е изд., испр. - Москва: Академия, 2007, ISBN 978-5-7695-4559-7. - 368. - Библиогр.: с. 363
2. Гайворонский, И. В. Анатомия центральной нервной системы и органов чувств : учебник для академического бакалавриата / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00325-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/432033>
3. Попова, Н. П. Анатомия центральной нервной системы : учебное пособие для вузов / Н. П. Попова, О. О. Якименко. — 6-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-8291-2804-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/110013>

Дополнительная:

1. Щербатых Ю. В., Туровский Я. А. Анатомия центральной нервной системы для психологов: учебное пособие / Ю. В. Щербатых, Я. А. Туровский. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2010, ISBN 978-5-91180-271-4. - 1235. - Библиогр.: с. 122-123
2. Антонова О. А. Анатомия и физиология центральной нервной системы: конспект лекций / О. А. Антонова. - Москва: Высшее образование, 2006, ISBN 5-9692-0057-3. - 192. - Библиогр.: с. 190-191

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://window.edu.ru> Анатомия нервной системы: Методические материалы для студентов факультета философии и психологии

<http://dic.academic.ru> Большая психологическая энциклопедия

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Анатомия и физиология ЦНС** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
- 4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;
- 5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Анатомия и физиология ЦНС**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.4

Способен применять знания в области фундаментальных биологических наук при решении профессиональных задач

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|---|--|
| <p>ОПК.4.1 Демонстрирует знания в области фундаментальных биологических наук при решении профессиональных задач</p> | <p>Иметь представление о нервной ткани и принципах ее работы. Знать структуру и функции спинного мозга, проводящие пути головного и спинного мозга.</p> | <p align="center">Неудовлетворител Не имеет представление о нервной ткани и принципах ее работы. Не знает структуру и функции спинного мозга, проводящие пути головного и спинного мозга.</p> <p align="center">Удовлетворительн Имеет представление о нервной ткани и принципах ее работы. Знает структуру и функции спинного мозга, проводящие пути головного и спинного мозга. Допускает ошибки.</p> <p align="center">Хорошо Имеет представление о нервной ткани и принципах ее работы. Знает структуру и функции спинного мозга, проводящие пути головного и спинного мозга. Допускает неточности.</p> <p align="center">Отлично Имеет представление о нервной ткани и принципах ее работы. Знает структуру и функции спинного мозга, проводящие пути головного и спинного мозга.</p> |
| <p>ОПК.4.1 Демонстрирует знания в области фундаментальных биологических наук при решении профессиональных задач</p> | <p>Знать строение и функции отделов головного мозга.</p> | <p align="center">Неудовлетворител Не знает строение и функции отделов головного мозга. Не умеет показать взаимосвязь структур и их функций.</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает строение и функции отделов головного мозга. Не понимает взаимосвязь структур и их функций.</p> <p align="center">Хорошо Знает строение и функции отделов головного мозга. Умеет показать взаимосвязь структур и их функций. Допускает ошибки.</p> <p align="center">Отлично Знает строение и функции отделов головного</p> |

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|----------------------------|------------------------------------|---|
| | | <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>мозга. Умеет показать взаимосвязь структур и их функций.</p> |

ПК.2

Способен к использованию в профессиональной деятельности современных методов исследования живых систем

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|--|--|
| <p>ПК.2.2 применяет цитологические, физиологические, анатомические, морфологические методы исследований в профессиональной деятельности</p> | <p>применяет цитологические, физиологические, анатомические, морфологические методы исследований в профессиональной деятельности</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не имеет представление об общей анатомии и физиологии человека.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Имеет представление об общей анатомии и физиологии человека. Не может сопоставить структуру и функцию, допускает ошибки.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Имеет представление об общей анатомии и физиологии человека, допускает отдельные ошибки.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Имеет представление об общей анатомии и физиологии человека, знает методы исследования, умеет их использовать.</p> |
| <p>ПК.2.2 применяет цитологические, физиологические, анатомические, морфологические методы исследований в профессиональной деятельности</p> | <p>Знать особенности строения и функционирования вегетативной нервной системы, методы исследования нервной системы.</p> | <p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает особенности строения и функционирования вегетативной нервной системы.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает особенности строения и функционирования вегетативной нервной системы. Путаёт термины, допускает ошибки.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает особенности строения и функционирования вегетативной нервной системы. Допускает отдельные ошибки.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает особенности строения и функционирования вегетативной нервной системы, методы исследования нервной системы.</p> |

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|---|---|
| Входной контроль ПК.2.2 применяет цитологические, физиологические, анатомические, морфологические методы исследований в профессиональной деятельности | Нервные клетки и нервные ткани. Общая физиология нервной ткани. Входное тестирование | Имеет общее представление об анатомии человека, умеет сопоставить структуру и ее функцию. |
| ПК.2.2 применяет цитологические, физиологические, анатомические, морфологические методы исследований в профессиональной деятельности ОПК.4.1 Демонстрирует знания в области фундаментальных биологических наук при решении профессиональных задач | Анатомия и физиология спинного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга. Защищаемое контрольное мероприятие | Знать проводящие пути головного и спинного мозга. Знать строение спинного мозга человека и его функции. |

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|---|---|
| ПК.2.2 применяет цитологические, физиологические, анатомические, морфологические методы исследований в профессиональной деятельности ОПК.4.1 Демонстрирует знания в области фундаментальных биологических наук при решении профессиональных задач | Анатомия и физиология конечного мозга. Защищаемое контрольное мероприятие | Знает анатомию и физиологию конечного мозга человека. |
| ПК.2.2 применяет цитологические, физиологические, анатомические, морфологические методы исследований в профессиональной деятельности | Вегетативная нервная система. Физиология автономной нервной системы. Итоговое контрольное мероприятие | Знает особенности строения и функционирования автономной нервной системы. |

Спецификация мероприятий текущего контроля

Нервные клетки и нервные ткани. Общая физиология нервной ткани.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--|--------------|
| Учащиеся получают по 10 вопросов, каждый из которых оценивается в 2 балла. | 20 |

Анатомия и физиология спинного мозга. Проводящие пути головного и спинного мозга.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--|--------------|
| Знает строение и общую физиологию нервной ткани. Уверенно показывает структуры проводящей системы головного и спинного мозга. | 24 |
| Знает строение и общую физиологию нервной ткани. Показывает структуры проводящей системы головного и спинного мозга. Допускает отдельные ошибки. | 18 |
| Знает строение и общую физиологию нервной ткани. Показывает структуры проводящей системы головного и спинного мозга. Допускает ошибки. | 13 |

| | |
|--|----|
| Не знает строение и общую физиологию нервной ткани. Не может показать структуры проводящей системы головного и спинного мозга. | 12 |
|--|----|

Анатомия и физиология конечного мозга.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--|--------------|
| Знает функциональную анатомию головного мозга человека. | 24 |
| Знает функциональную анатомию головного мозга человека. Допускает ошибки. | 18 |
| Знает функциональную анатомию головного мозга человека. Плохо соотносит структуры и выполняемые ими функции. | 13 |
| Не знает функциональную анатомию головного мозга человека. | 12 |

Вегетативная нервная система. Физиология автономной нервной системы.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Знает особенности строения и функционирования автономной нервной системы. | 32 |
| Знает особенности строения и функционирования автономной нервной системы. Допускает ошибки. | 24 |
| Знает в общих чертах строение и функционирование автономной нервной системы. Путаает понятия, допускает ошибки. | 17 |
| Не знает особенности строения и функционирования автономной нервной системы. | 16 |