

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Институт биологии и биомедицины
(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от «31» мая 2023 г. № 6

Рабочая программа дисциплины

Фармакологически активные вещества (ФАВ)
(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования
магистратура
(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность
06.04.01 «Биология»

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы
Физиология
(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения
очная
(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород

2023

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.04 «Биологически активные вещества» относится к Блоку 1 части ООП направления подготовки 06.04.01 Биология профиль Физиология, формируемой участниками образовательных отношений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине**	
ПК-5 Способен осуществлять проектирование научной деятельности и принимать участие по внедрению ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры).	ПК-5.1. Знает: - принципы и теоретические основы организации проектной деятельности, имеет представление о способах внедрения ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ;	Знает принципы и теоретические основы организации проектной деятельности в области экспериментальной физиологии, имеет представление о способах внедрения ее результатов в практику биологических или биомедицинских работ;	Контрольные вопросы
	ПК-5.2. Умеет: - планировать и организовывать мероприятия в рамках проектной деятельности, внедрять ее результаты в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ;	Умеет планировать и организовывать поиск научной информации и экспериментальное исследование в рамках проектной деятельности, внедрять ее результаты в практику биологических или биомедицинских работ;	Ситуационные задачи
	ПК-5.3. Владеет - навыками планирования и реализации мероприятий в рамках проектной деятельности, приемами внедрения ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ.	Владеет навыками планирования и реализации физиологического эксперимента в рамках проектной деятельности, приемами внедрения результатов исследования в практику биологических или биомедицинских работ.	Доклад с презентацией
ПК-6. Способен использовать нормативные доку-	ПК-6.1. Знает: - нормативные документы, регламенти-	Знает нормативные документы, регламентирующие проведение	Доклад с презентацией, тестовые задания,

менты, регламентирующие организацию и проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических, биомедицинских и (или) природоохранных проектных работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры).	<p>рующие проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ;</p> <p>ПК-6.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативную базу при планировании и организации мероприятий в рамках проектной деятельности; <p>ПК-6.3. Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования и реализации мероприятий в рамках проектной деятельности с учетом требований действующей нормативной базы. 	<p>научно-исследовательских и производственно-технологических работ.</p> <p>Умеет применять нормативную базу при планировании и организации мероприятий в рамках проектной деятельности</p> <p>Владеет навыками планирования и реализации мероприятий в рамках проектной деятельности с учетом требований действующей нормативной базы.</p>	<p>контрольные вопросы.</p> <p>Ситуационные задачи.</p> <p>Контрольные вопросы, ситуационные задачи</p>
--	---	---	---

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	30
- занятия лекционного типа	14
- занятия семинарского типа	14
(практические занятия / лабораторные работы)	
самостоятельная работа	114
КСР	36
Промежуточная аттестация – экзамен/зачет	экзамен

3.2. Содержание дисциплины

	Всего	В том числе	
--	--------------	--------------------	--

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	(часы)	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		из них			
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего	
	Очная	Очная	Очная	Очная	Очная
1. Понятие об эндогенных биологически активных веществах. Специализация БАВ.	16	1	1	2	14
2. Медиаторная и гормональная функция катехоламинов.	18	2	2	4	14
3. Понятие нейромедиаторов.	18	2	2	4	14
4. Классификация эндогенных регуляторных пептидов.	18	2	2	4	14
5. Опиоидные пептиды и их рецепторы.	18	2	2	4	14
6. Локализация и функция нейрогормонов.	18	2	2	4	14
7.Экзогенные регуляторные пептиды	20	2	2	4	16
8. Зоотоксины	16	1	1	2	14
КСРИФ	2			2	
Итого	144	14	14	30	114

Практические занятия (семинарские занятия) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: усвоение понятийного аппарата в области биологически активных веществ; обсуждения основных тем изучаемого курса, которые входят в рабочую программу с позиций индивидуальных НИР обучающихся: (Эволюционные аспекты формирования гуморальной регуляции функций. Синаптическая функция катехоламинов. Локализация гормональных катехоламинов. Специализация опиоидных рецепторов. Нейрогормоны перивентрикулярной и медиальной областей гипоталамуса. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система. Зоотоксины - универсальный кластер экзогенных регуляторных пептидов.) в форме докладов с презентациями.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 14 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- *практических навыков* в соответствии с профилем ОП: Участие в планировании, проведении и представлении результатов фундаментальных и практических научных исследований по актуальным проблемам в области физиологии.

Участие в разработке и контроле эффективности и биобезопасности биологически активных веществ, лекарственных средств, а также биомедицинских изделий и здоровьесберегающих технологий.

- *компетенций*:

ПК-1. Способен к постановке и разработке актуальной научной проблемы, научному анализу данных и их обобщению в контексте ранее накопленных в мировой науке знаний, аргументированному выбору методов исследования, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа (в соответствии с направленностью программы магистратуры).

ПК-5 Способен осуществлять проектирование научной деятельности и принимать участие по внедрению ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры).

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

• самостоятельное изучение литературы (учебников, справочных материалов, специальных источников, монографий, статей из периодических изданий и т.п.), необходимой для освоения теоретических вопросов, подготовки к текущему контролю в форме устного опроса и тестирования и промежуточному контролю в форме вопросов к экзамену.

- поиск научной и методической информации по темам изучаемой дисциплины;
- самостоятельная работа студентов осуществляется в ходе выполнения заданий;
- при составлении доклада и презентации по теме занятия;
- при решении тестовых заданий;
- написании реферата;
- подготовки к докладу;
- в форме самоподготовки по учебникам и справочно-методическим материалам.

Текущий контроль самостоятельной работы студентов проводится на семинарских занятиях.

Формой промежуточного контроля знаний студентов по дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний, умения и навыки решения ситуационных задач, качество докладов на семинарских занятиях.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс Биологически активные вещества <https://e-learning.unn.ru/enrol/index.php?id=4256> созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>.

Методические указания для обучающихся

1. Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы. Таких, как: тучноклеточный аппарат – источник серотонина, гепарина и гистамина. Теория Б.А. Кудряшова о противосвёртывающей системе крови. Свёртывание крови – каскадная теория взаимодействия БАВ. Агонисты и антагонисты опиоидных рецепторов. Лекарственные средства, являющиеся аналогами эндогенных БАВ. Многопрофильная регуляция функций под действием пчелиного яда, яда гюрзы, кобры, жабьего яда.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Изучение понятийного аппарата дисциплины

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных категорий системы валютного регулирования, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Работа над основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий из российских и зарубежных источников. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

Самоподготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На семинарских занятиях студент должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;

- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного семинарского занятия;
- 6) подготовить краткое выступление по каждому из вынесенных на семинарское занятие вопросу.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

При презентации материала на семинарском занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: определение и характеристика основных категорий, эволюция предмета исследования, оценка его современного состояния, существующие проблемы, перспективы развития. Весьма презентабельным вариантом выступления следует считать его подготовку в среде Power Point, что существенно повышает степень визуализации, а, следовательно, доступности, понятности материала и заинтересованности аудитории к результатам научной работы студента.

Самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену.

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки современных физиологов.

Итоговой формой контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине «Биологически активные вещества» является экзамен.

Бесспорным фактором успешного завершения очередного модуля является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего периода изучения дисциплины (семестра). В этом случае подготовка к экзамену будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом сущности того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) подготовки рефератов, докладов по отдельным темам, наиболее заинтересовавшие студента;
- в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Кроме того, наличие перечня вопросов в период обучения позволит выбрать из предложенных преподавателем учебников наиболее оптимальный для каждого студента, с точки зрения его индивидуального восприятия материала, уровня сложности и стилистики изложения.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к экзамену, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю),
включающий:

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения, Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

5.2.1 Контрольные вопросы

вопросы	Код формируемой компетенции
<p>1. Фармакологически активные вещества. Понятие Классификация. Типология ФАВ. Локализация. Применение в физиологическом эксперименте.</p> <p>2. Катехоламины – медиаторы и гормоны. Локализация катехоламинов.</p> <p>3. Характеристика регуляторных пептидов.</p> <p>4. Экзогенные ФАВ – лекарственные средства. Лекарственные средства, действующие преимущественно на ЦНС – использование в клинической медицине.</p> <p>5. Лекарственные средства, действующие на сердечно-сосудистую систему – использование в клинической медицине.</p> <p>6. Зоотоксины как экзогенные регуляторы функций. Пчелиный яд: строение, физиология, фармакология. Применение в физиологическом эксперименте.</p> <p>7. Яд гюрзы строение, физиология, фармакология. Применение в физиологическом эксперименте.</p> <p>8. Жабий яд: строение, физиология, фармакология.</p>	ПК-6

Применение в физиологическом эксперименте.	
<p>1. Катехоламины. Физиологические эффекты адреналина. Альфа и бета-адренорецепторы. Норадреналин. Дофамин.</p> <p>2. Эндозепины (пептид ингибитор связывания диазепама (Глюкагон-секретины (глицентин, глюкагон; вазоактивный интестинальный пептид, пептид гистидин-изолейцин, секретин).</p> <p>3. Гастрины (гастрин-14, -17, -34). Тахикинины (вещество Р, нейрокинин А, кассинин).</p> <p>4. Панкреатические пептиды (нейропептид Y, пептид YY, панкреатический пептид).</p> <p>5. Нейротензины (нейротензин, нейромедин-N, ксенопсин).</p> <p>6. Бомбезины (гастрин-рилизинг пептид, бомбезин, литорин).</p> <p>7. Кальцитонины (кальцитонин, кальцитонин-генродственный пептид (CGRP).</p> <p>8. Ангиотензины (ангиотензин I, II).</p> <p>9. Гипоталамические либерины и статины (тиролиберин, кортиколиберин, люлиберин, соматолиберин, соматостатин, меланостатин).</p> <p>10. Вазопрессин-тоцины (арг-вазопрессин, лиз-вазопрессин; окситоцин, мезотоцин, изотоцин, вазотоцин). Окситоцин.</p> <p>11. Кинины (брадикинин, каллидин).</p> <p>12. Опиоидные пептиды (α-эндорфин, β-эндорфин, γ-эндорфин, метэнкефалин, динарфины, лей-энкефалин, α- и β-неоэндорфин, леуморфин, адренорфин, риморфин).</p>	ПК-5

5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции ПК-6:

Выбрать один наиболее правильный ответ

Медиатором возбуждающих синапсов не может быть:

- ☐ гистамин
- ☒ гамма-аминомасляная кислота
- ☐ норадреналин
- ☐ ацетилхолин

Выбрать наиболее правильные ответы

Возбуждение через синапсы передаётся с помощью

- ☐ ионов
- ☒ нервных импульсов
- ☐ гормонов
- ☒ медиаторов
- ☐ секретов

Выбрать один наиболее правильный ответ

Укажите функциональную роль эндоцитоза:

- ☐ перенос низкомолекулярных веществ через мембрану в клетку
- ☒ транспорт в клетку крупномолекулярных веществ, регуляция количества рецепторов мембраны, фагоцитоз в реакциях иммунитета
- ☐ секреция из клетки ферментов, белковых гормонов и цитокинов

☐ непосредственно осуществляет окислительное фосфорилирование и биосинтез белков

Выбрать один наиболее правильный ответ

Укажите функциональную роль экзоцитоза:

☒ универсальный механизм выделения из клетки (секреции) липидонерастворимых крупномолекулярных веществ

☐ обеспечивает образование энергии в клетке

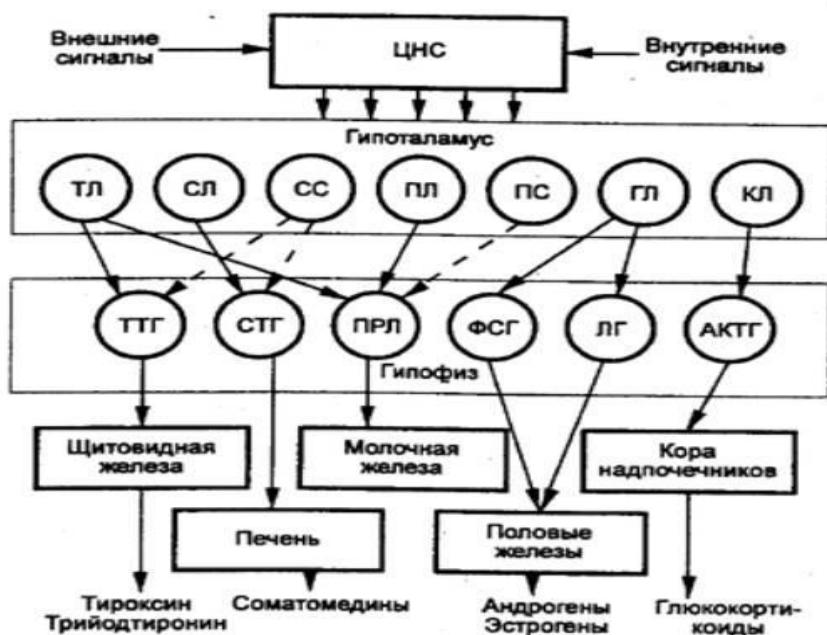
☐ используется для поступления крупномолекулярных питательных веществ в клетку

5.2.3. Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции ПК-5

Проанализируйте ситуации и дайте ответы на вопросы:

1. Какие структуры ЦНС обладают нейрокринией?
2. Какие БАВ синтезируются в перивентрикулярной области гипоталамуса?
3. Какие БАВ синтезируются в медиальной области гипоталамуса?
4. Какие БАВ являются прокоагулянтами?
5. Каков механизм антикоагулянтного действия гепарина?
6. Каким образом адреналин влияет на деятельность сердечно-сосудистой системы?
7. Какие БАВ участвуют в физиологии гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы?
8. Какова роль ацетилхолина в синаптической передаче возбуждения?
9. Почему зоотоксины называют кластером регуляторных пептидов?
10. Какие лекарственные средства производят на основе зоотоксинов?

Пример ответа на вопрос 1.

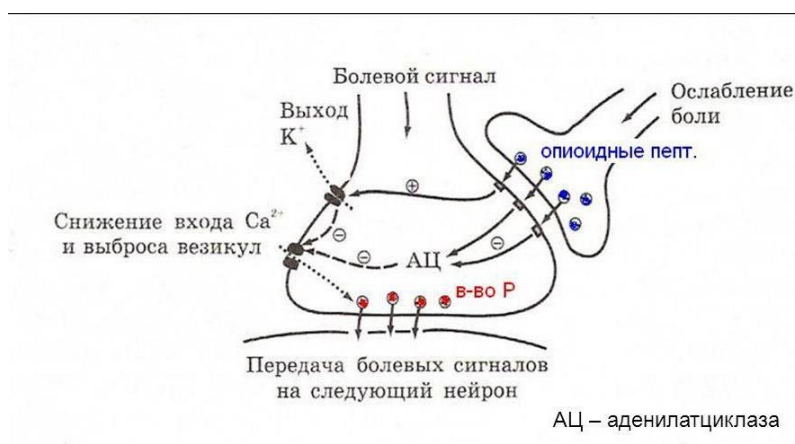


Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции ПК-6

1. Нарисуйте схему участия кортилизерина в деятельности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе
2. Опишите способ стимуляции биосинтеза гормонов гипофиза либеринами гипоталамуса
3. Составьте схему торможения биосинтеза гормонов гипофиза статинами гипоталамуса
3. Составьте схему участия опиоидных пептидов в регуляции боли.
4. Нарисуйте схему участия БАР в синаптической передаче возбуждения
5. Составьте схему 3-фазной системы свёртывания крови.
6. Составьте схему противосвёртывающей системы крови.
7. Нарисуйте схему регуляции водно-солевого обмена.
8. Опишите регуляторное действие пептидов пчелиного яда.
9. Составьте схему действия жабьего яда на сердечно-сосудистую систему
10. Составьте схему действия яда гюрзы на систему крови.

Пример ответа на задание 3.

Механизм пресинаптического торможения проведения боли опиоидными пептидами



5.2.4. Темы для сообщений, презентаций:

1. Роль БАР в регуляции физиологических функций
2. Возбуждающие медиаторы
3. Тормозные медиаторы
4. Гипоталамические либерины и статины
5. Вазопрессин
6. Окситоцин
7. Мелатонин
8. Опиоидные пептиды
9. БАР в регуляции сердечно-сосудистой системы
10. БАР в регуляции дыхательной системы
11. БАР в регуляции выделительной системы
12. Регуляция БАР стрессорных ситуаций

5.2.5. Темы рефератов (докладов) к семинарским занятиям.

1. Классификация лекарственных веществ по лечебному действию, по источникам получения и по химическому строению.
2. Классификация и характеристика основных наркотических веществ.

3. Воздействие на организм человека опиатов, каннабинола, галлюциногенов, снотворно-седативных средств.
4. Принципы классификации лекарственных препаратов.
5. Современные требования к лекарственным препаратам.
6. Основные болезни человека и используемые для терапии группы лекарственных препаратов.
7. Особенности воздействия NO на организм человека.
8. Воздействие опиатных наркотиков на организм человека.
9. История развития наркомании - основные причины ее появления. Виды наркотических препаратов.
10. Влияние алкильных групп в составе БАВ.
11. Влияние гидроксильных групп в составе БАВ.
12. Биохимические эффекты галогенов в лекарственных препаратах.
13. Влияние нитро- и нитрозогрупп, влияние основных азотсодержащих групп на эффективность БАВ. Действие кислотных группировок в составе БАВ.
14. Влияние ненасыщенности связей на биохимию БАВ.
15. Алхимия, как первоисточник органической химии.
16. Пути синтеза терапевтических препаратов (лекарств).
17. Биологически активные добавки к пище.
18. Витамины, их структура и физиологическая роль.
19. Роль экзогенных гормоноподобных веществ в терапии заболеваний.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Хомутов А.Е., Гинойн Р.В., Лушникова О.В., Пурсанов К.А. Апитерапия. Монография. Зарегистрировано в ФЭОР ННГУ 14.01.15. Режим доступа: http://www.unn.ru/books/met_files/apiterapia.pdf.
2. Хомутов А.Е., Пурсанов В.А., Лушникова О.В., Малиновский Д.С. Апитоксинотерапия. Монография. Зарегистрировано в ФЭОР ННГУ 07.12.15. Режим доступа: http://www.unn.ru/books/met_files/apitoxiterapia.doc.
3. Хомутов А.Е., Пурсанов К.А., Перепелюк З.В. Регуляторные пептиды. Учебно-методическое пособие. Зарегистрировано в ФЭОР ННГУ 10.09.14. Режим доступа: http://www.unn.ru/books/met_files/Peptid.doc.
4. Хомутов А.Е., Ягин В.В., Лушникова О.В., Пурсанов К.А. Термопротекторные свойства зоотоксинов. Монография. Зарегистрировано в ФЭОР ННГУ 10.09.14. Режим доступа: http://www.unn.ru/books/met_files/termoprotekcija.doc.

б) дополнительная литература:

1. Чернышева М. П., Ноздрачев А. Д. - Гормональный фактор пространства и времени внутренней среды организма. - СПб.: Наука, 2006. 245 с. (2 экз)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронные библиотеки (Znaniium.com, «ЭБС Консультант студента», «Лань»)
2. Научная российская электронная библиотека elibrary.ru
3. Научные базы данных Scopus, Web of Science, BioMed Central
4. Периодика онлайн (Elsevier, Springer)
5. DOAJ-Direktory of Open Access Journals
6. HighWirePress

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного и лабораторного (семинарского) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: демонстрационное оборудование – проектор, ноутбук, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ.

Автор _____ д.б.н. проф. С.Н. Плескова

Рецензент (ы) _____ к.б.н. доц. каф. биохимии и биотехнологии Сеницына Ю.В.

Заведующий кафедрой _____ д.б.н. доц. А.В. Дерюгина

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института биологии и биомедицины от 24 февраля 2021 года, протокол № 4.