

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 11.05.2022 00:00:20

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88ff5c7dcefd28a

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Санкт-Петербургский государственный университет**  
**ветеринарной медицины»**

УТВЕРЖДАЮ  
Врио проректора  
по учебно-воспитательной работе)

А.А. Сухинин  
28.06.2021 г.

**Кафедра фармакологии и токсикологии**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«ФАРМАКОЛОГИЯ В АКВАКУЛЬТУРЕ»**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

**Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2021

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«21» июня 2021 г.

Протокол № 16

Зав.кафедрой фармакологии и  
токсикологии, к.вет.н., доцент

А.М. Лунегов

Санкт-Петербург

2021 г.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель дисциплины** – изучение основных фармакологических групп лекарственных средств, особенностей их воздействия на микроорганизм и гидробионтов.

**Задачами дисциплины** является:

Изучение методов лечения гидробионтов при различных болезнях и их профилактика, механизм действия лекарственных препаратов, способы их применения и дозы. Формирование у студентов клинического мышления и принципов научного подхода при назначении лекарственных средств для лечения гидробионтов.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Область профессиональной деятельности:

15 Рыбоводство и рыболовство.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

**УК-4** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

**Планируемые результаты освоения компетенций  
с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категория компетенций	Категории			Основание (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
УК-4	Базовые навыки	ихтиопатологию; латинские названия лекарственных препаратов и формы их выпуска	демонстрировать и выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно; производить профилактическую обработку производителей, икры, мальков, сеголетков, годовиков, двухлетков, двухгодовиков; дезинфицировать инкубационные аппараты, бассейны, садки, рыбоводный инвентарь; лечить рыб, ракообразных, моллюсков	осуществлять профилактическую обработку объектов аквакультуры, дезинфицировать рыбоводное оборудование; лечением объектов аквакультуры	-

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.06 «Фармакология в аквакультуре» является частью, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

При обучении дисциплине «Фармакология в аквакультуре» используются знания и навыки, полученные бакалаврами при освоении дисциплин, таких как Латинский язык, Анатомия рыб, а также используются знания и навыки, полученные при прослушивании лекций по данному предмету, проведении практических работ с использованием живого материала (дафний).

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы	14	14
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы, из них:	14	14
практическая подготовка	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
<b>Общая трудоемкость часы / зачетные единицы</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ В АКВАКУЛЬТУРЕ»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Л	ПЗ	ПП	СР
1.	Введение в фармакологию. Фармакокинетика, фармакодинамика лекарственных средств.	УК-4	8	2	2		6
2.	Дезинфицирующие и антисептические средства. Сульфаниламидные и нитрофурановые лекарственные средства.	УК-4	8	2	2	2	6
3.	Антибиотики	УК-4	8	2	2		7
4.	Противопаразитарные лекарственные средства. Вакцины применяемые в аквакультуре.	УК-4	8	2	2		7
5.	Анестезирующие лекарственные средства. Средства для наркоза	УК-4	8	2	2	2	6
	Иммуномодуляторы. Гормональные лекарственные средства.	УК-4	8	2	2		6
7.	Витаминные лекарственные средства. Кормовые добавки (пробиотики).	УК-4	8	2	2		6
<b>ИТОГО ПО 8 СЕМЕСТРУ</b>				<b>14</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>44</b>

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;

2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;

- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование – это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

## 10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

## 11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 11.1. Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- интерактивные технологии (проведение лекций диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты
- совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ:

<https://spbguvvm.ru/academy/eios>

### 11.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Фармакология аквакультуре	211 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> мультимедийный проектор, экран, компьютер. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> фармакологическая коллекция по группам лекарственных веществ гербарий лекарственных и ядовитых растений, презентации



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной  
медицины»

**Кафедра фармакологии и токсикологии**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся  
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО**

по дисциплине

**ФАРМАКОЛОГИЯ В АКВАКУЛЬТУРЕ»**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

**Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2021

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«21» июня 2021 г.  
Протокол № 16

Зав.кафедрой фармакологии и  
токсикологии, к.вет.н., доцент  
А.М. Лунегов

Санкт-Петербург  
2021 г.

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	УК-4	<p>Введение в фармакологию.                      Фармакокинетика, фармакодинамика лекарственных средств.                      Дезинфицирующие и антисептические средства. Сульфаниламидные и нитрофурановые лекарственные средства.                      Антибиотики.                      Противопаразитарные лекарственные средства. Вакцины применяемые в аквакультуре.                      Анестезирующие лекарственные средства.                      Средства для наркоза.                      Иммуномодуляторы. Гормональные лекарственные средства.                      Витаминные лекарственные средства.                      Кормовые добавки (пробиотики).</p>	Тесты

## 2. Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

**2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ  
ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо		отлично
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)					
<b>ЗНАТЬ:</b> ихтиологию; латинские названия лекарственных препаратов и формы их выпуска	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, без ошибок.	тесты
<b>УМЕТЬ:</b> производить профилактическую обработку производителей, икры, мальков, сеголетков, годовиков, двухлетков, двухгодовиков; дезинфицировать инкубационные аппараты, бассейны, садки, рыбоводный инвентарь; лечить рыб, ракообразных, моллюсков	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	тесты

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  осуществлять профилактическую  обработку объектов аквакультуры;  дезинфицировать рыбоводное  оборудование;  лечением объектов аквакультуры</p>	<p>При решении  стандартных  задач  не  продемонстриро  ваны базовые  навыки,  имели место  грубые  ошибки</p>	<p>Имеется  минимальный набор  навыков для  решения  стандартных задач с  некоторыми  недочетами</p>	<p>Продемонстрирова  ны базовые  навыки  при решении  стандартных задач  с  некоторыми  недочетами</p>	<p>Продемонстрированы  навыки при  решении  нестандартных  задач без ошибок и  недочетов</p>	<p>тесты</p>
--	--	--	--	--	--------------

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

##### **3.1.1. Тест – вопросы по дисциплине «Фармакология в аквакультуре»**

###### **Формируемая компетенция:**

УК-4 «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)»

###### **1. Что изучает фармакокинетика:**

- а) механизм действия препаратов;
- б) всасывание распределение, биотрансформацию, выведение лекарственных веществ;
- в) дозы лекарственных веществ;
- г) специфические и неспецифические рецепторы?

###### **2. Что определяет связь лекарственных веществ с белками плазмы крови:**

- а) всасываемость лекарственных веществ;
- б) механизм действия лекарственных веществ;
- в) побочные эффекты у пациентов с заболеваниями почек;
- г) возможность развития побочных эффектов при сочетании нескольких лекарственных препаратов?

###### **3. Что характеризует период полувыведения:**

- а) время, необходимое для снижения наполовину количества лекарства в организме в результате элиминации;
- б) время, за которое выводится половина введенного препарата;
- в) время, необходимое для снижения вдвое максимальной концентрации препарата в сыворотке крови;
- г) время, за которое разрушается половина введенной дозы?

###### **4. Каковы свойства веществ с низкой избирательностью действия:**

- а) наиболее безопасны при применении;
- б) дают наибольшее количество побочных и токсических эффектов;
- в) могут быть рекомендованы животным, склонным к аллергическим реакциям;
- г) их следует рекомендовать ослабленным животным?

###### **5. Что такое синергизм:**

- а) усиление конечного эффекта при применении нескольких фармакологических препаратов;
- б) уменьшение конечного эффекта при применении нескольких фармакологических препаратов, действующих на разные рецепторы;
- в) увеличение скорости биотрансформации в печени при параллельном использовании препаратов;
- г) замедление возникновения эффекта?

**6. Чем обусловлен физиологический антагонизм при применении лекарственных препаратов:**

- а) противоположным воздействием на один тип рецепторов;
- б) непосредственным химическим взаимодействием без участия рецепторов;
- в) непосредственным физическим взаимодействием без участия рецепторов;
- г) противоположным действием на эндогенные регуляторные системы?

**7. В каком списке необходимо хранить ядовитые и наркотические вещества?**

- а) А
- б) Б
- в) В
- г) Г

**8. Несовместимость лекарственных веществ может быть**

- а) эмоциональной
- б) физиологической
- в) фармакологической
- г) фармацевтической

**9. Назовите по латыни порошок:**

- А) pulvis
- Б) species
- В) tabuletta
- Г) infusum

**10. Аптека - это ...**

- а) это учреждение, занимающееся приготовлением и продажей лекарственных средств (лекарственных форм) по письменным требованиям (рецептам, заявкам) врачей
- б) это учреждение, занимающееся хранением и продажей лекарственных средств (лекарственных форм) по письменным требованиям (рецептам, заявкам) врачей
- в) это учреждение, занимающееся приготовлением, хранением и отпуском лекарственных средств (лекарственных форм) по письменным требованиям (рецептам, заявкам) врачей

**11. Один из способов стерилизации растворов - это ...**

- а) тиндализация
- б) кристаллизация
- в) гидратация
- д) дегидратация

**12. При приготовлении каких растворов используют объемный способ?**

- а) из концентрированных менее концентрированные растворы
- б) из менее концентрированных более концентрированные растворы
- в) при приготовлении изотонических растворов
- г) при приготовлении физиологических растворов

**13. В каком списке хранят сильнодействующие лекарства?**

- а) А
- б) Б
- в) В
- г) Г

**14. Письменное обращение врача (фельдшера) в аптеку об изготовлении и отпуске лекарственных средств - это ...**

- а) рецептура
- б) требование
- в) рецепт
- г) заявление

**15. Назовите по-латыни настойку:**

- а) Extractum
- б) Mucilago
- в) Infusum
- г) Tinctura

**16. Что характерно для тахифилаксии:**

- а) возникает очень быстрое снижение эффекта препарата;
- б) отсутствует чувствительность к лекарственному препарату изначально;
- в) проявляется повышенная извращенная чувствительность в форме аллергии;
- г) возникает анафилактический шок?

**17. Каким путем липофильные лекарственные вещества в основном проникают в клетки взрослого животного?**

- а) простая диффузия;
- б) облегченная диффузия;
- в) активный транспорт;
- г) фильтрация.

**18. Каковы свойства препаратов, обладающих высокой липофильностью:**

- а) выводятся почками в неизменном виде;
- б) хорошо проникают через гематоэнцефалический барьер;
- в) связываются в крови с транспортными белками;
- г) их можно вводить внутривенно?

**19. Что такое терапевтический индекс:**

- а) терапевтическая доза лекарственного препарата;
- б) процент не связанного с белками вещества в плазме крови;
- в) соотношение минимальной и максимальной терапевтической доз;
- г) соотношение средней токсической и средней эффективной доз?

**20. Что относят к специфическим рецепторам:**

- а) транспортные системы;
- б) рецепторы, определяющие основное действие;
- в) рецепторы, за счет которых происходит депонирование препарата в организме;
- г) рецепторы, обеспечивающие побочные и нежелательные реакции?

**21. Что такое привыкание:**

- а) соматические расстройства (синдром отмены) при прекращении использования лекарственного препарата;
- б) усиление эффекта при многократном назначении препарата;
- в) снижение эффекта при повторном или многократном применении препарата;

г) лекарственная зависимость?

**22. К чему приводит лекарственный антагонизм:**

- а) к развитию аллергии у данного пациента при назначении лекарственного препарата;
- б) к развитию идиосинкразии;
- в) к возможности использовать препараты при лечении отравлений, вызванных их антагонистами;
- г) к усилению эффективности при одновременном использовании?

**23. Отметить основное положительное свойство неингаляционных наркотических средств:**

- а) Наркоз наступает практически без стадии возбуждения;
- б) Наркоз наступает после продолжительной стадии возбуждения;
- в) Хорошая управляемость глубиной наркоза;
- г) отсутствие раздражающего действия?

**24. На какие группы делятся витамины по растворимости?**

- а) водо- и спирторастворимые;
- б) водо- и жирорастворимые;
- в) водо-, жиро- и спирторастворимые;
- г) растворимые и нерастворимые.

**25. Какое из перечисленных веществ является предшественником витамина А:**

- а) фолиевая кислота;
- б) новокаин;
- в) каротин;
- г) ПАБК?

**26. Витамин В<sub>12</sub> имеет название по химическому строению**

1. Кислота оротовая
2. Метилметионинсульфония хлорид
3. Цианокобаламин
4. Рибофлавин
5. Кислота фолиевая

**27. Какими соединениями по химической природе являются ферментные препараты:**

- а) углеводороды;
- б) белки;
- в) жиры;
- г) неорганические соединения

**28. Какие гормоны выделяются передней долей гипофиза:**

- а) тиреотропный гормон;
- б) адреналин
- в) АКТГ;
- г) окситоцин?

**29. Укажите гормон передней доли гипофиза**

1. Гонадотропин
2. Вазоприсин



3. Соматостатин
4. Питуитрин
5. Окситоцин

**30. Укажите гормон задней доли гипофиза**

1. Гонадотропин
2. Кортикотропин
3. Окситоцин
4. Тиротропин
5. Соматотропин

**31. Укажите гормон гипоталамуса**

1. Кортикотропин
2. Фолликулостимулирующий
3. Соматолиберин
4. Окситоцин
5. Питуитрин

**32. Укажите гормон гипоталамуса**

1. Тиреотропин
2. Соматотропин
3. Лютеинизирующий
4. Соматостатин
5. Окситоцин

**33. Указать механизм антибактериального действия сульфаниламидов:**

- а) связывание сульфгидрильных систем микроорганизмов;
- б) дегидратация протоплазмы;
- в) конкурентный антагонизм с парааминобензойной кислотой;
- г) нарушает синтез муреиновой оболочки.

**34. Что такое гормональные препараты:**

- а) вещества растительного происхождения и их синтетические аналоги;
- б) вещества, полученные из мышечной ткани животных и их синтетические аналоги;
- в) вещества, полученные из костной ткани животных;
- г) вещества, полученные из желез внутренней секреции животных и их синтетические аналоги?

**35. Укажите группу антибиотиков с бактерицидным типом действия**

1. Макролиды
2. Пенициллины
3. Рифамицины
4. Тетрациклины
5. Полиены

**36. Какая группа антибиотиков нарушает синтез клеточной стенки путем связывания эндопептидаз?**

1. Цефалоспорины
2. Макролиды
3. Линкомицин

4. Аминогликозиды

**37. Как действуют бета-лактамные антибиотики на микроорганизмы?**

1. Нарушают синтез клеточной стенки
2. Нарушают организацию и функцию цитоплазматической мембраны
3. Нарушают синтез белка на уровне рибосом
4. Нарушают синтез белка на уровне РНК-полимеразы

**38. Как действуют тетрациклины на микроорганизм?**

1. Нарушают синтез клеточной стенки
2. Нарушают организацию и функцию цитоплазматической мембраны
3. Нарушают синтез белка на уровне ДНК-полимеразы
4. Нарушают синтез белка на уровне рибосом
5. Угнетают ДНК-гиразу

**39. Как действует левомицитин на микроорганизм?**

1. Нарушают синтез клеточной стенки
2. Нарушают организацию и функцию цитоплазматической мембраны
3. Нарушают синтез белка на уровне ДНК-полимеразы
4. Нарушают синтез белка на уровне рибосом
5. Угнетают ДНК-гиразу

**40. Гидроксид натрия для внешней дезинфекции используют в растворах в концентрации (%)**

1. 1,0
2. 3,0
3. 5,0
4. 10,0
5. Более 10.

**41. В механизме противомикробного действия щелочей имеют место все указанные фармакодинамические влияния, за исключением**

1. Изменение pH среды
2. Дегидратация бактериальных клеток
3. Денатурация белка с образованием щелочных альбуминатов
4. Лизис белков
5. Задержка включения мукопептидов в бактериальную оболочку

**42. Что такое детергенты?**

1. Щелочные соединения
2. Анионные мыла
3. Катионные мыла
4. Растительные моющие средства
5. Мыла комбинированного состава

**43. Нижеперечисленные ЛС относятся к группе окислителей, за исключением**

1. Перекись водорода
2. Гидропирит
3. Калия перманганат
4. Параформ

5. Магния пероксид

**44. Активной формой метионина является витамин**

1. В
2. В<sub>12</sub>
3. В<sub>4</sub>
4. В<sub>с</sub>
5. U

**45. Окисление тиамина наступает при комбинации в одном шприце витаминов**

1. В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>
2. В<sub>1</sub> и В<sub>12</sub>
3. В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>
4. В<sub>1</sub> и В<sub>6</sub>
5. Ни в одной из указанных

**46. Ион кобальта в витамине В<sub>12</sub> разрушает при комбинировании в одном шприце витамин**

1. В<sub>с</sub>
2. С
3. В<sub>1</sub>
4. В<sub>2</sub>
5. В<sub>6</sub>

**47. Нарушение метаболизма витамина С в организме происходит при комбинировании его в одном шприце с витамином**

1. А
2. D
3. E
4. К
5. Рыбий жиром

**48. Сульфамеразин используется в рыбоводстве с кормом**

1. 10г/кг
2. 220мг/кг
3. 60 мг/кг

**49. Сульфадиметоксин-Орметоприм используется в рыбоводстве в дозе.**

1. 30 г/кг
2. 0,1г/кг
3. 50 мг/кг

**50. Ампициллин используют в рыбоводстве в дозе**

1. 10 мг/кг
2. 20 мг/л
3. 50 мг/кг

**51. Неомицина сульфат применяют в рыбоводстве в дозе**

1. 66 мг/л
2. 40 мг/кг

### **3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации**

#### **3.2.1. Вопросы к зачету**

##### **Формируемая компетенция:**

УК-4 «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)»

1. Фармакология как наука.
2. Связь фармакологии с другими дисциплинами.
3. Задачи фармакологии.
4. Определение понятия фармакокинетики и ее значение.
5. Определение понятия фармакодинамики и ее значение.
6. Доза и принципы дозирования.
7. Источники и пути получения лекарственных средств.
8. Побочное действие лекарственных средств.
9. Классификация дезинфицирующих и антисептических средств, требования предъявляемые к ним.
10. Альдегиды. Механизм действия. Характеристика препаратов.
11. Щелочи и кислоты. Механизм действия. Характеристика препаратов.
12. Окислители. Механизм действия. Характеристика препаратов.
13. Препараты йода. Механизм действия. Применение.
14. Препараты хлора. Механизм действия. Применение.
15. Химиотерапевтические средства. Классификация.
16. Сульфаниламидные препараты. Механизм действия. Применение в аквакультуре.
17. Нитрофурановые препараты. Механизм действия, применение.
18. Хинолоны, фторхинолоны. Механизм действия, применение.
19. Фармакология и её связь с другими науками.
20. Источники и пути получения лекарственных веществ.
21. Пути введения лекарственных веществ.
22. Распределение лекарственных средств в организме и выделение.
23. Превращение лекарственных веществ в организме.
24. Механизм и виды действия лекарственных веществ.
25. Дозирование лекарственных веществ.
26. Особенности действия лекарственных веществ при повторных введениях.
27. Факторы, влияющие на действие лекарственных веществ.
28. Зависимость действия лекарственных веществ от лекарственной формы.
29. Взаимодействие лекарственных средств (синергизм, антагонизм).
30. Характеристика нейротропных средств.
31. Понятие о наркозе, стадии и уровни наркоза.
32. Ингаляционные наркотические средства.
33. Неингаляционные наркотические средства,
34. Нейролептики и транквилизаторы.
35. Препараты жирорастворимых витаминов.
36. Препараты водорастворимых витаминов.
37. Иммуномодуляторы.
38. Корректоры продуктивности. Понятие об эрготропиках. Классификация.
39. Препараты, активизирующие обмен веществ – корректоры продуктивности.
40. Корректоры продуктивности - кормовые антибиотики, ферменты и пробиотики.

41. Антистрессовые средства.
42. Характеристика антисептических и дезинфицирующих средств
43. Повышение эффективности дезинфицирующих средств.
44. Кислоты и щелочи дезинфицирующего действия.
45. Кислоты и щёлочи лечебного действия.
46. Дезинфицирующие препараты группы альдегидов (формальдегид, глутаровый альдегид).
47. Препараты фенола и крезола.
48. Препараты хлора.
49. Препараты йода и кислороддающие вещества.
50. Характеристика химиотерапевтических средств.
51. Сульфаниламидные препараты (короткого и среднего действия).
52. Сульфаниламидные препараты (продолгированные и комбинированные).
53. Нитрофурановые и оксихинолиновые препараты.
54. Антибиотики. Классификация. Стратегия и тактика антибиотикотерапии.
55. Антибиотики группы бензилпенициллина.
56. Антибиотики группы тетрациклина.
57. Антибиотики группы аминогликозидов.
58. Антибиотики группы левомицетина.
59. Макролидные и полиеновые антибиотики.
60. Антибиотики подгруппы эритромицина.
61. Цефалоспорины: классификация (4 поколения), показания к применению.
62. Повышение эффективности химиотерапевтических средств.
63. Антигельминтные средства (классификация).
64. Принципы профилактики и терапии лекарственных отравлений.
65. Лекарственная несовместимость. Несовместимость нейротропных средств, химиопрепаратов, алкоголя.
66. Побочное действие лекарственных веществ. Классификация.
67. Токсическое действие лекарственных веществ. Терапевтическая широта и индекс. Кумуляция. Коэффициент кумуляции. Проявление токсического действия.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

##### Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

##### Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями,

навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «ниже удовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

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:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в печатной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Рецензия на рабочую программу  
учебной дисциплины Б1.В.06 «Фармакология в аквакультуре»  
уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ  
направление подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»  
Форма обучения – очная**

**Разработчики:** кандидат ветеринарных наук, доцент Лунегов А.М.,  
кандидат ветеринарных наук, доцент Барышев В. А.,

**Кафедра:** фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Уровень высшего образования Бакалавриат. Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.В.06 «Фармакология в аквакультуре». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются универсальные компетенции при изучении данной дисциплины. В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.06 «Фармакология в аквакультуре» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.06 «Фармакология в аквакультуре» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Рецензент,  
доктор ветеринарных наук, доцент  
зав. кафедрой внутренних болезней животных  
им. Синева А. В.



А.В. Прусаков

Дата 18.06.2021





**Рецензия на рабочую программу учебной дисциплины  
Б1.В.06 «Фармакология в аквакультуре»  
Уровень высшего образования – бакалавриат  
Направление подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»  
Форма обучения – очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГУВМ.

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются универсальные компетенции при изучении данной дисциплины. Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.В.06 «Фармакология в аквакультуре».

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля. Рекомендуемая литература к программе в полной мере отражает современные направления в ветеринарной фармакологии.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.06 «Фармакология в аквакультуре» имеет учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин, средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.06 «Фармакология в аквакультуре» разработанная на кафедре фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО СПбГУВМ кандидатом ветеринарных наук, доцентом Лунеговым А.М. и кандидатом ветеринарных наук, ассистентом Барышевым В.А. соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по специальности 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

17 июня 2021 года

Рецензент:  
Ген. директор  
ООО «Научно-исследовательский институт  
ветеринарной фармации «Эврика»



Т.В Абакумова