

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Институт ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии
Терапии и фармакологии



УТВЕРЖДЕНО

Директор

Гнеуш А.Н.

Протокол от 27.04.2026 № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки: Прикладная биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра терапии и фармакологии Бурменская Г.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки от 10.08.2021 № 736, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по сертификации и подтверждению соответствия", утвержден приказом Минтруда России от 16.09.2022 № 575н; "Специалист по качеству", утвержден приказом Минтруда России от 22.04.2021 № 276н; "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Терапии и фармакологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Хахов Л.А.	Согласовано	05.05.2025, № 10
2		Руководитель образовательной программы	Мачнева Н.Л.	Согласовано	20.04.2026, № 33
3		Председатель методической комиссии/совета	Мачнева Н.Л.	Согласовано	24.04.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах действия лекарственных средств на живой организм для разработки, производства и контроля качества биофармацевтических препаратов в условиях биотехнологических производств.

Задачи изучения дисциплины:

- изыскание эффективных и безвредных для организма лекарственных средств, разработка схем и рекомендаций по их применению;
- изучение фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
- изыскание эффективных диетических и лечебных средств, премиксов и оптимальных по витаминно-минеральному составу комбикормов и кормосмесей для профилактики патологии обмена веществ;
- изыскание эффективных антистрессовых препаратов, биостимуляторов и других средств повышения неспецифической резистентности организма;
- фармакобиологический контроль за правильным использованием лекарственных препаратов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Способен применять знания в области фармакологии, фармакогнозии, биомедицины и иммунологии для разработки, производства и контроля качества биофармацевтических препаратов в условиях фармацевтических мероприятий и биотехнологических производств

ПК-П1.1 Проводит исследования, испытания и экспериментальные работы в условиях фармацевтических мероприятий и биотехнологических производств

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Особенности проведения исследования, испытания и экспериментальных работ в условиях фармацевтических мероприятий и биотехнологических производств

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 Проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в условиях фармацевтических мероприятий и биотехнологических производств

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 Навыком проведения исследований, испытаний и экспериментальных работ в условиях фармацевтических мероприятий и биотехнологических производств

ПК-П1.3 Формирует и систематизирует требования к продукции в условиях фармацевтических и биотехнологических производств

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 Особенности формирования и систематизации требований к продукции в условиях фармацевтических и биотехнологических производств

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 Формировать и систематизировать требования к продукции в условиях фармацевтических и биотехнологических производств

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 Способностью к формированию и систематизированию требований к продукции в условиях фармацевтических и биотехнологических производств

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Фармакология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 5. В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Пятый семестр	72	2	63	1		32	30	9	Зачет
Всего	72	2	63	1		32	30	9	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Основы фармакологии.	71		32	30	9	ПК-П1.1 ПК-П1.3
Тема 1.1. Предмет и задачи фармакологии. Классификация лекарственных средств.	4		2	2		
Тема 1.2. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств.	4		2	2		
Тема 1.3. Нейротропные средства.	4		2	2		
Тема 1.4. Средства, регулирующие функции систем организма животных.	5		2	2	1	
Тема 1.5. Средства, регулирующие функции систем организма животных.	6		2	2	2	

Тема 1.6. Средства, регулирующие функции систем организма животных.	4		2	2	
Тема 1.7. Средства, влияющие на обмен веществ.	4		2	2	
Тема 1.8. Средства, влияющие на обмен веществ.	4		2	2	
Тема 1.9. Средства, влияющие на обмен веществ.	4		2	2	
Тема 1.10. Средства, влияющие на обмен веществ.	4		2	2	
Тема 1.11. Средства, корректирующие иммунный статус, стрессы и продуктивность животных.	4		2	2	
Тема 1.12. Средства, корректирующие иммунный статус, стрессы и продуктивность животных.	6		2	2	2
Тема 1.13. Средства, корректирующие иммунный статус, стрессы и продуктивность животных.	4		2	2	
Тема 1.14. Противомикробные средства.	6		2	2	2
Тема 1.15. Противовирусные средства.	2		2		
Тема 1.16. Противопаразитарные средства.	6		2	2	2
Раздел 2. Промежуточная аттестация.	1	1			
Тема 2.1. Зачет.	1	1			
Итого	72	1	32	30	9

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Основы фармакологии.

(Лекционные занятия - 32ч.; Практические занятия - 30ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

*Тема 1.1. Предмет и задачи фармакологии. Классификация лекарственных средств.
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)*

1. Задачи и содержание дисциплины.
2. Классификация лекарственных средств.
3. Научные направления фармакологии.
4. Источники и пути получения лекарственных веществ.

*Тема 1.2. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств.
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)*

1. Понятие фармакокинетики и пути введения лекарственных веществ в организм.
2. Резорбция и распределение лекарственных веществ в организме.
3. Биотрансформация лекарственных веществ и пути выведения их из организма.
4. Понятие фармакодинамики и механизм действия лекарственных веществ.
5. Лекарственные формы, концентрация и дозирование лекарственных веществ.
6. Виды действия лекарственных веществ.
7. Антагонизм и синергизм лекарственных веществ.
8. Негативное влияние лекарственных веществ.

Тема 1.3. Нейротропные средства.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

1. Средства, угнетающие центральную нервную систему.
2. Средства, стимулирующие центральную нервную систему.
3. Лекарственные средства, регулирующие функции периферического отдела нервной системы.

Тема 1.4. Средства, регулирующие функции систем организма животных.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

1. Сердечно-сосудистые средства. Сердечные гликозиды.
2. Антиаритмические препараты.
3. Спазмолитические средства.
4. Ангиопротекторы.
5. Мочегонные средства. Салуретические средства.
6. Осмотические диуретики.
7. Мочегонные растительного происхождения.
8. Средства, способствующие выведению мочевой кислоты и уратов.

Тема 1.5. Средства, регулирующие функции систем организма животных.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1. Средства, влияющие на функции крови и кроветворение. Средства, стимулирующие эритропоэз и лейкопоэз.
2. Средства, влияющие на свертывание крови.
3. Плазмозамещающие средства. Коллоидные жидкости.
4. Гидролизаты.

Тема 1.6. Средства, регулирующие функции систем организма животных.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

1. Средства, влияющие на органы пищеварения. Сладкие вещества.
2. Вещества, регулирующие секреторную активность желудка.
3. Желчегонные средства.
4. Слабительные средства.

Тема 1.7. Средства, влияющие на обмен веществ.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

1. Витамины и их несовместимость.
2. Жирорастворимые витамины.
3. Водорастворимые витамины.
4. Поливитаминные препараты.
5. Витаминоподобные вещества.
6. Биофлавоноиды.

Тема 1.8. Средства, влияющие на обмен веществ.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

1. Понятие о ферментах и ферментных препаратах.
2. Ферменты, расщепляющие белки, углеводы и жиры.
3. Литические ферменты.
4. Ферментные препараты, применяемые при гнойно-некротических процессах.
5. Ферментные препараты, улучшающие процессы пищеварения.
6. Ингибиторы ферментов.

Тема 1.9. Средства, влияющие на обмен веществ.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

1. Классификация гормонов.
2. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза.
3. Гонадотропины.
4. Препараты гормонов щитовидной и паращитовидной желез, антигипотиреоидные средства.
5. Препараты гормонов поджелудочной железы.
6. Препараты гормонов коры надпочечников.
7. Препараты половых гормонов и их синтетические аналоги.
8. Простагландины.

Тема 1.10. Средства, влияющие на обмен веществ.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

1. Понятие о минеральных веществах.
2. Препараты, содержащие калий, кальций, натрий и фосфор.
3. Регидратационные средства.
4. Препараты тяжелых металлов.

Тема 1.11. Средства, корректирующие иммунный статус, стрессы и продуктивность животных.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

1. Иммуномодуляторы.
2. Иммунодепрессанты
3. Иммуностимуляторы.
4. Антистрессовые средства.

Тема 1.12. Средства, корректирующие иммунный статус, стрессы и продуктивность животных.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1. Корректоры продуктивности.
2. Эрготропики.
3. Кормовые добавки.

Тема 1.13. Средства, корректирующие иммунный статус, стрессы и продуктивность животных.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.)

1. Противоопухолевые средства.
2. Противовоспалительные средства.

Тема 1.14. Противомикробные средства.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1. Дезинфицирующие и антисептические средства.
2. Химиотерапевтические средства.

Тема 1.15. Противовирусные средства.

(Лекционные занятия - 2ч.)

1. Классификация противовирусных средств.
2. Механизм действия проти-овирусных средств.
3. Интерфероны и индукторы интерферона.

Тема 1.16. Противопаразитарные средства.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

1. Антипротозойные средства.
2. Антигельминтики.
3. Инсектоакарициды.
4. Родентициды.

Раздел 2. Промежуточная аттестация.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Зачет.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Подготовка к зачету.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основы фармакологии.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Найдите соответствие между определениями.

Синергизм - Противоположное действие препаратов

Антагонизм - Однонаправленное действие двух и более лекарственных веществ.

Потенцирование - Повышение фармакологического эффекта одновременно применяемых веществ.

2. Найдите соответствие между симптомом и лекарственным веществом его устраняющим.

Рвота - Лигнин

Кашель - Кодеина фосфат

Диарея - Мотилиум

3. Найдите соответствие между лекарственным веществом и характером его действия

Клоназепам - Противосудорожное

Мукалтин - Руминаторное

Настойка чемерицы - Отхаркивающее

4. Найдите соответствие между витамином и его механизмом действия

Рибофлавин - Каталитическое действие

Ретинол - Антиоксидантное действие

Токоферол - Гормональная активность

5. Найдите соответствие между иммуностимулятором и его происхождением

Левамизол - Растительное средство

Пирогенал - Препарат бактериальной природы

Элеутерококк - Синтетический препарат

6. Найдите соответствие между слабительным и силой его действия

Масло касторовое - Сильно действующее

Корень ревеня - Умеренно действующее

Натрия сульфат - Слабо действующее

7. Найдите соответствие между антибиотиком и его происхождением

Полимиксин - Производное грибов

Пенициллин - Бактериального происхождения

Сальвин - Растительного происхождения

8. Установите последовательность фармакокинетических процессов после введения лекарственных веществ в организм

Биотрансформация - 1

Резорбция - 2

Распределение - 3

Элиминация - 4

9. Установите последовательность технологического процесса получения новогаленовых препаратов

Экстракция лекарственного растительного сырья - 1

Стандартизация - 2

Очистка экстракта - 3

Получение лекарственных форм - 4

10. Установите последовательность стадий технологии приготовления порошков

Измельчение - 1

Смешивание - 2

Просеивание - 3

Дозирование - 4

Упаковка - 5

11. Установите последовательность метода влажного гранулирования при изготовлении гранул

Протирание полученной массы через сито - 1

Измельчение веществ в порошок - 2

Увлажнение порошка связывающими веществами - 3

Высушивание гранулята - 4

12. Установите последовательность стадий технологии приготовления пилюль

Приготовление пилюльной массы - 1

Формирование пилюльного стержня и разделение его на дозы - 2

Подготовка лекарственных веществ - 3

Обсыпка пилюль и покрытие их оболочкой - 4

Формирование и отделка пилюль - 5

13. Установите последовательность фармакодинамических процессов при введении в организм фармакологических веществ

Фаза затухания фармакодинамических эффектов - 1

Фаза нарастания фармакодинамического эффекта - 2

Фаза поддержания фармакодинамического эффекта на максимальном уровне - 3

14. Как называется раздел фармакологии, изучающий состояние лекарственного вещества от его резорбции до элиминации?

Как называется раздел фармакологии, изучающий состояние лекарственного вещества от его резорбции до элиминации?

15. Как называется раздел фармакологии, изучающий механизм действия лекарственного вещества?

Как называется раздел фармакологии, изучающий механизм действия лекарственного вещества?

16. Как называется повышенная приобретенная чувствительность организма к повторному введению лекарственного вещества?

Как называется повышенная приобретенная чувствительность организма к повторному введению лекарственного вещества?

17. Как называется врожденная неблагоприятная реакция организма на введение лекарственного вещества?

Как называется врожденная неблагоприятная реакция организма на введение лекарственного вещества?

18. Как называется накопление лекарственного вещества в организме?

Как называется накопление лекарственного вещества в организме?

19. Как называются препараты, отдающие кислород?

Как называются препараты, отдающие кислород?

20. Как называются препараты, содержащие полезные живые микроорганизмы?

Как называются препараты, содержащие полезные живые микроорганизмы?

21. Как называются препараты, получаемые из растительного сырья, являющиеся непереваримыми углеводами, способствующие размножению полезной микрофлоры?

Как называются препараты, получаемые из растительного сырья, являющиеся непереваримыми углеводами, способствующие размножению полезной микрофлоры?

22. Как называются низкомолекулярные органические соединения, нормализующие обмен веществ?

Как называются низкомолекулярные органические соединения, нормализующие обмен веществ?

23. Как называются белковые соединения, являющиеся биологическими катализаторами?

Как называются белковые соединения, являющиеся биологическими катализаторами?

24. Как называется наука, изучающая действие лекарственных средств на живой организм?

Как называется наука, изучающая действие лекарственных средств на живой организм?

25. Как называются препараты, способствующие повышению мочевыделительной функции почек?

Как называются препараты, способствующие повышению мочевыделительной функции почек?

26. Как называются продукты гидролитического расщепления белков?

Как называются продукты гидролитического расщепления белков?

27. Какие лекарственные вещества образуют с водой вязкие коллоидальные растворы, способствуя восстановлению пищеварения?

А) адсорбенты

б) обволакивающие средства

в) вяжущие средства

28. Какое лекарственное средство является анестезирующим?

А) новокаин

б) феназепам

в) фенобарбитал

29. Какой витамин является жирорастворимым?

А) рибофлавин

б) кальциферол

в) биотин

30. Выберите из списка средств кормовые антибиотики

1. Бацитрацин

2. Тетрациклин

3. Гризин

4. Флавомицин

5. Бициллин

31. Выберите из списка средств галагенсодержащие препараты

1. Хлорамин Б

2. Пантоцид

3. Ихтиол

4. Протаргол

5. Йодинол

Раздел 2. Промежуточная аттестация.

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Пятый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П1.3

Вопросы/Задания:

1. Классификация лекарственных средств.
2. Понятие фармакокинетики и пути введения лекарственных веществ в организм.
3. Понятие фармакодинамики и механизм действия лекарственных веществ.
4. Виды действия лекарственных веществ.
5. Лекарственные формы, концентрация и дозирование лекарственных веществ.
6. Антагонизм и синергизм лекарственных веществ.
7. Негативное влияние лекарственных веществ.
8. Средства, действующие на центральную нервную систему.
9. Лекарственные средства, регулирующие функции периферического отдела нервной системы.
10. Сердечно-сосудистые средства.
11. Мочегонные средства.
12. Плазмозамещающие средства. Коллоидные жидкости.
13. Средства, стимулирующие эритропоэз и лейкопоэз.
14. Средства, влияющие на свертывание крови.
15. Сладкие вещества.
16. Желчегонные средства.
17. Слабительные средства.
18. Вещества, регулирующие секреторную активность желудка.
19. Жирорастворимые витамины.

20. Водорастворимые витамины.
21. Поливитаминные препараты.
22. Витаминоподобные вещества.
23. Биофлавоноиды.
24. Понятие о ферментах и ферментных препаратах.
25. Ферментные препараты, улучшающие процессы пищеварения.
26. Ферменты, расщепляющие белки, углеводы и жиры.
27. Классификация гормонов.
28. Препараты тяжелых металлов.
29. Противоопухолевые средства.
30. Препараты гормонов щитовидной и паращитовидной желез, антитиреоидные средства.
31. Препараты гормонов поджелудочной железы.
32. Препараты гормонов коры надпочечников.
33. Препараты половых гормонов и их синтетические аналоги.
34. Препараты, содержащие калий, кальций, натрий и фосфор.
35. Регидратационные средства.
36. Антистрессовые средства.
37. Иммуностимуляторы.
38. Кормовые добавки.
39. Противомикробные средства.
40. Противовирусные средства.
41. Противопаразитарные средства.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Якупов,, Т. Р. Биомолекулы: происхождение, строение, свойства: учебное пособие / Т. Р. Якупов,, Ф. Ф. Зиннатов,. - Биомолекулы: происхождение, строение, свойства - Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2022. - 116 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/122166.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Ширяев,, А. К. Нуклеиновые кислоты: учебное пособие / А. К. Ширяев,, В. А. Шадрикова,. - Нуклеиновые кислоты - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 97 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/105035.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Якупов,, Т. Р. Ферментные препараты в животноводстве: учебно-методическое пособие / Т. Р. Якупов,, Ф. Ф. Зиннатов,. - Ферментные препараты в животноводстве - Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2021. - 43 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/116349.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Смирнов,, В. А. Витамины и коферменты. Ч.2: учебное пособие / В. А. Смирнов,, Ю. Н. Климочкин,. - Витамины и коферменты. Ч.2 - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 93 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/90467.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://www.mcsrx.ru> - Портал Министерства сельского хозяйства России.

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

1вм

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

Лаборатория

605гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

микроскоп - 10 шт.

парты - 13 шт.

шкаф - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;

- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Фармакология" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.

Фармакология : метод. указания / сост. Г. А. Бурменская. – Краснодар : КубГАУ, 2025. – 41 с.
<https://elib.kubsau.ru/MegaPro/Download/MObject/23745>