

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И BIOTEХНОЛОГИИ
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

УТВЕРЖДЕНА
проректором по учебной и
воспитательной работе

М.С. Манновой
17 ноября 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Патологическая физиология»

| | |
|-----------------------------------|--|
| Специальность | 36.05.01 Ветеринария |
| Направленность (профиль) | Ветеринарно-санитарная экспертиза |
| Уровень образовательной программы | Специалитет |
| Форма обучения | Очная |
| Трудоемкость дисциплины, ЗЕ | 8 |
| Трудоемкость дисциплины, час. | 288 |

**Распределение часов дисциплины
по видам работы:**

| | |
|---------------------------|-----|
| Контактная работа – всего | 126 |
| в т.ч. лекции | 54 |
| Лабораторные | 72 |
| Практические | - |
| Самостоятельная работа | 162 |

Виды контроля:

| | |
|---------|----------|
| Экзамен | 1 |
| Зачеты | 1 |

Разработчики:

Доцент кафедры морфологии, физиологии и
ВСЭ

М.С. Пануев
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой морфологии, физиологии
и ВСЭ

Т.Г. Кичеева
(подпись)

Председатель методической комиссии
факультета

С.В. Егоров
(подпись)

Документ рассмотрен и одобрен на заседании
методической комиссии факультета

**Протокол № 03
от 15 ноября 2021 года**

ИВАНОВО 2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями освоения дисциплины (модуля) патологическая физиология являются сформировать мировоззрение ветеринарного врача, развить логическое мышление при анализе структурных изменений в больном организме с учетом этиологии и патогенеза.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|--|
| В соответствии с учебным планом дисциплина относится к | базовой части образовательной программы |
| Статус дисциплины | обязательная |
| Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины | Анатомия животных. Физиология и этология животных. Цитология, гистология и эмбриология. Биологическая физика. Биологическая химия. Биология с основами экологии. Ветеринарная микробиология и микология. |
| Обеспечиваемые (последующие) дисциплины | Клиническая диагностика. Кормление животных с основами кормопроизводства. Гигиена животных. Ветеринарная фармакология. Токсикология. Акушерство и гинекология. Внутренние незаразные болезни. Общая и частная хирургия. Эпизоотология и инфекционные болезни. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Болезни рыб и пчел. |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

| Шифр и наименование компетенции | Дескрипторы компетенции | | Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции |
|--|-------------------------|---|---|
| ОПК-3 способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач | Знает: | З-1. Морфо-физиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом | 1.1,1.2, 1.3 |
| | | З-2. Механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую нервную деятельность | 1.1,1.2, 1.3 |
| | | З-3. Поведенческие реакции особей и механизмы их формирования | 1.1,1.2, 1.3 |
| | Умеет: | У-1. Использовать знания физиологии при оценке состояния животного; | Все |
| | | У-2. Самостоятельно проводить исследования на животных | Все |

| | | | |
|---|----------|--|-----|
| | | У-3. Правильно пользоваться медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментарий и оборудование в лаборатории. | Все |
| | Владеет: | В-1. Методиками эксперимента биологических исследований; | Все |
| | | В-2. Работой на лабораторном оборудовании | Все |
| | | В-3. Методикой работы с лабораторными животными. | Все |
| ПК-4 Способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности | Знает: | З-1. Закономерности функционирования органов и систем организма | Все |
| | Умеет: | У-1. Проводить анализ функционирования органов и систем организма | Все |
| | Владеет: | В-1. Использует знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний | Все |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

| № п/п | Темы занятий | Виды учебных занятий и трудоемкость, час. | | | | Контроль знаний* | Применяемые активные и интерактивные технологии обучения |
|---|---|---|----------------------------|--------------|------------------------|------------------|--|
| | | лекции | практические (семинарские) | лабораторные | самостоятельная работа | | |
| 1. Общая нозология | | | | | | | |
| 1.1. | Общее учение о болезни. Предмет и задачи патологической физиологии. Общая нозология. Общая этиология и патогенез. | 2 | | 6 | 10 | УС, КЛ | |
| 1.2. | Реактивность, резистентность, иммунитет. Аллергия. Анафилаксия | 4 | | 6 | 6 | УО, КЛ | |
| 1.3 ... | Патофизиология клетки | 2 | | 2 | 6 | Т,ВЛ Р,УО | Дискуссия |
| 2. Типовые патологические процессы | | | | | | | |
| 2.1. | Патология периферического кровообращения | 2 | | 6 | 6 | УО | |
| 2.2. | Воспалительный процесс | 2 | | 6 | 10 | Т,УО ,ВЛР | |
| 2.3. | Патология тепловой регуляции. | 2 | | 6 | 10 | УО | |
| 2.4. | Патология обмена веществ. | 2 | | 2 | 8 | УО | |
| 2.5. | Патологическая физиология тканевого роста. | 2 | | 2 | 16 | УО | |
| 3. | <u>Патологическая физиология органов и систем организма</u> | | | | | | |
| 3.1 | Патологическая физиология систем крови, кроветворения и системного кровообращения. | 8 | | 16 | 14 | Т, ВЛР | |
| 3.2 | Патологическая физиология дыхания. | 4 | | 4 | 10 | Т,УО ,ВЛР | |
| 3.3 | Патологическая физиология пищеварения и печени. | 8 | | 4 | 26 | Т,ВЛ Р | |
| 3.4 | Патологическая физиология почек. | 4 | | 4 | 12 | УО, КЛ | |
| 3.5 | Патологическая физиология эндокринной системы | 8 | | 4 | 14 | УО, ВЛР | |
| 3.6. | Патологическая физиология нервной системы. | 4 | | 4 | 14 | УО, ВЛР | |
| | ИТОГО | 54 | | 72 | 162 | | |

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВЛР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

| Вид занятий | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | | 5 курс | | ИТОГО |
|-------------------------|--------|---|--------|----|--------|---|--------|---|--------|----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Лекции | | | | 18 | 36 | | | | | | 54 |
| Лабораторные | | | | 36 | 36 | | | | | | 72 |
| Практические | | | | | | | | | | | |
| Итого контактной работы | | | | 54 | 72 | | | | | | 126 |
| Самостоятельная работа | | | | 72 | 90 | | | | | | 162 |

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

- Темы индивидуальных заданий:
- Исторические этапы развития ветеринарной медицины.
 - Вклад отечественных и зарубежных ученых.
 - Нозология. Общие принципы лечения и профилактики болезней сельскохозяйственных животных. Научное становление этиологии.
 - Патогенетические пути развития болезней. Саногенез..
 - Реактивность организма. Иммунологическая толерантность.
 - Аллергия. Аутоаллергия. Парааллергия, сывороточная болезнь.
 - Идиосинкразия, крапивница.
 - Патофизиология клетки. Роль клеток в типических патологических процессах. Общие реакции организма на повреждение клетки.
- Темы, выносимые на самостоятельную проработку.
- Патофизиология обмена веществ Патология голодания.
- Характеристика баланса воды в организме. Значение отеков для организма.
- Патофизиология тканей Этиология и патогенез заболеваний кожи, мышечной системы, костной ткани, соединительной ткани.
- Патофизиология нервной системы. Нарушения высшей нервной деятельности

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- Тестовые опросы
- Оценка реферирования материалов, вынесенных на самостоятельное изучение

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и дополнительную литературу, методические указания и разработки кафедры, интернет-ресурсы (см. ниже).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Байматов В.Н., Практикум по патологической физиологии: учеб.пособие для студентов

- вузов/ В.Н. Байматов.- СПб.: Лань, 2013. -352с.
2. Байматов, В.Н. Практикум по патологической физиологии + CD [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. <https://e.lanbook.com/book/94207>— Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 352 с.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Васильев, Ю.Г. Тесты по патологической физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, Д.С. Берестов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58163 — Загл. с экрана.
2. Лютинский, С.И. Патологическая физиология с.-х. животных : учебник для студ. вузов / С. И. Лютинский. - М. : КолосС, 2002. - 496с.
3. Лютинский, С.И. Практикум по патологической физиологии / С. И. Лютинский, В. С. Степин. - М. : Агропромиздат, 1989. - 272с.

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

- 1) <http://www.med-study.ru>
- 2) <http://www.allvet.ru/>

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Патологическая физиология: методические указания к лаб.-практ.занятиям по разд. «Типовые патологические процессы»/ сост. О.В. Хмиль. – Иваново : ИГСХА, 2011. – 19с.
2. Воспаление (патофизиология и патоморфология): компл.лекция для студ. Вет/ сост. О.В. Хмиль и Г.В. Корнева. – Иваново: ИГСХА, 2014. – 44с.

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

6.6. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

LMS Moodle

6.7. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины

1. Операционная система типа Windows.
2. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office.
3. Интернет браузеры.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | Наименование специализированных аудиторий и лабораторий | Перечень оборудования |
|-------|---|---|
| 1. | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины |

| | | |
|----|---|--|
| 2. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации | укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины ² |
| 3. | Помещение для самостоятельной работы | укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации |
| 3 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания |
| 4 | Лаборатория | <ol style="list-style-type: none"> 1. Биохимический анализатор 2. бокс 3. термостат 4. Микроскопы 5. хирургические инструменты (набор) 6. штативы 7. электростимулятор 8. тонометры 9. кимограф 10. миограф 11. рычажки 12. капсула Маррея 13. водяная баня 14. фонендоскопы 15. модель Дондерса 16. метрономы 17. пневмограф 18. спирометр 19. плессиметр и перкуссионный молоточек 20. секундомеры |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">21. счетные камеры Горяева22. смесители для эритроцитов и лейкоцитов23. гемометры Сали24. спектроскоп25. аппарат Панченкова26. термометр27. предметные и покровные стекла28. лактоденсиметр32. электрокардиограф33. счетчик форменных элементов |
|--|--|--|

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Патологическая физиология»

1.Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

| Шифр компетенции | Дескрипторы компетенции | Форма контроля и период его проведения* | Оценочные средства | |
|------------------|-------------------------|---|---|--|
| 1 | 3 | 4 | 5 | |
| ОПК-3 | Знает: | 3-1. Морфо-физиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом | УО, Т, З, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| | | 3-2. Механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую нервную деятельность | УО, Т, З, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| | | 3-3. Поведенческие реакции особей и механизмы их формирования | УО, Т, З, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем.. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| | Умеет: | У-1. Использовать знания физиологии при оценке состояния животного; | УО, Т, З, 4-й сем., УО, Т Э, 5 | Комплект вопросов к зачету, |

| | | | | |
|----------|--|--|---|--|
| | | | сем.. | Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| | | У-2. Самостоятельно проводить исследования на животных | УО, Т, 3, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем.. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| | | У-3. Правильно пользоваться медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментарий и оборудование в лаборатории. | УО, Т, 3, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем.. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| Владеет: | | В-1. Методиками эксперимента биологических исследований; | УО, Т, 3, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем.. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| | | В-2. Работой на лабораторном оборудовании | УО, Т, 3, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем.. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект |

| | | | | |
|------|----------|---|---|---|
| | | | | вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| | | В-3. Методикой работы с лабораторными животными. | УО, Т, 3, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем.. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| ПК-4 | Знает: | З-1. Закономерности функционирования органов и систем организма | УО, Т, 3, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем.. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| | Умеет: | У-1. Проводить анализ функционирования органов и систем организма | УО, Т, 3, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем.. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |
| | Владеет: | В-1. Использует знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний | УО, Т, 3, 4-й сем., УО, Т Э, 5 сем.. | Комплект вопросов к зачету, Комплект экзаменационных вопросов, комплект вопросов к УО, Комплект тестовых заданий |

* Форма контроля: Э – экзамен, З – зачет. Т-тест, УО- устный опрос

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

При наличии в учебном плане зачета по дисциплине, оцениваемого по двухбалльной шкале с оценками «зачтено» или «не зачтено».

| Шифр компетенции | Дескрипторы компетенции | | Критерии оценивания | |
|------------------|-------------------------|---|---|--|
| | | | «не зачтено» | «зачтено» |
| ОПК-3 | Знает: | З-1. Морфо-физиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом | Не перечисляет морфо-физиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом | Перечисляет морфо-физиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом |
| | | З-2. Механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую нервную деятельность | Не описывает некоторые механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую нервную деятельность | Описывает некоторые механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую нервную деятельность |
| | | З-3. Поведенческие реакции особей и механизмы их формирования | Не знает основные поведенческие реакции особей и механизмы их формирования. | Знает основные поведенческие реакции особей и механизмы их формирования. |
| | Умеет: | У-1. Использовать знания физиологии при оценке состояния животного; | Не умеет частично использовать знания физиологии при оценке состояния животного. | Умеет частично использовать знания физиологии при оценке состояния животного. |
| | | У-2. Самостоятельно проводить исследования на животных | Не умеет самостоятельно проводить некоторые виды исследования на животных | Умеет самостоятельно проводить некоторые виды исследования на животных |
| | | У-3. Правильно пользоваться медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментарий и оборудование в лаборатории. | Не умеет правильно пользоваться некоторую медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментарий и оборудование в лаборатории | Умеет правильно пользоваться некоторую медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментарий и оборудование в лаборатории |
| | Владеет: | В-1. Методиками эксперимента биологических исследований; | Не владеет некоторыми методиками эксперимента биологических исследований; | Владеет некоторыми методиками эксперимента биологических исследований; |
| | | В-2. Работой на лабораторном | Не владеет основными навыками работы на | Владеет основными навыками работы на |

| | | | | |
|------|----------|---|---|---|
| | | оборудовании | лабораторном оборудовании. | лабораторном оборудовании. |
| | | В-3. Методикой работы с лабораторными животными. | Не владеет некоторыми методиками работы с лабораторными животными. | Владеет некоторыми методиками работы с лабораторными животными. |
| ПК-4 | Знает: | З-1. Закономерности функционирования органов и систем организма | Дает общую характеристику функций органов и систем организма | Дает общую характеристику функций органов и систем организма |
| | Умеет: | У-1. Проводить анализ функционирования органов и систем организма | Исследует функциональное состояние органов и систем организма | Исследует функциональное состояние органов и систем организма |
| | Владеет: | В-1. Использует знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний | Частично использует знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний | Частично использует знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний |

При наличии в учебном плане экзамена по дисциплине, дифференцированного зачета, курсовой работы (проекта), отчета по результатам выполнения НИР, оцениваемых по четырехбалльной шкале:

| Шифр компетенции | Дескрипторы компетенции | Критерии оценивания | | | | |
|------------------|-------------------------|--|--|---|--|---|
| | | «неудовлетвор. ответ» | «удовлетвор. ответ» | «хороший ответ» | «отличный ответ» | |
| ОПК-3 | Знает: | З-1. Морфофизиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом | Не перечисляет морфофизиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом | Перечисляет морфофизиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом | Может объяснить морфофизиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом. | Анализирует морфофизиологические основы организма, методы анализа закономерностей физиологических процессов и функций в организме млекопитающих и птиц, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом |
| | | З-2. Механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую нервную деятельность | Не описывает некоторые механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую | Описывает некоторые механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую | Может объяснить механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую | Все механизмы нейрогуморальной регуляции организма, сенсорные системы и высшую нервную деятельность |

| | | | | | | |
|------|----------|---|--|---|---|--|
| | | | нервную деятельность | нервную деятельность | нервную деятельность | |
| | | 3-3. Поведенческие реакции особей и механизмы их формирования | Не знает основные поведенческие реакции особей и механизмы их формирования. | Знает основные поведенческие реакции особей и механизмы их формирования. | Может объяснить поведенческие реакции особей и механизмы их формирования. | Все поведенческие реакции особей и механизмы их формирования |
| | Умеет: | У-1. Использовать знания физиологии при оценке состояния животного; | Не умеет частично использовать знания физиологии при оценке состояния животного. | Умеет частично использовать знания физиологии при оценке состояния животного. | Использовать знания всех некоторых разделов физиологии при оценке состояния животного | Использовать знания всех разделов физиологии при оценке состояния животного |
| | | У-2. Самостоятельно проводить исследования на животных | Не умеет самостоятельно проводить некоторые виды исследования на животных | Умеет самостоятельно проводить некоторые виды исследования на животных | Умеет самостоятельно проводить все основные исследования на животных | Самостоятельно выбирать и проводить исследования на животных |
| | | У-3. Правильно пользоваться медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментари и оборудование в лаборатории. | Не умеет правильно пользоваться некоторую медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментари и оборудование в лаборатории | Умеет правильно пользоваться некоторую медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментари и оборудование в лаборатории | Правильно пользоваться основную медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментари и оборудование в лаборатории. | Правильно пользоваться всю современную медико-техническую и ветеринарную аппаратуру, инструментари и оборудование в лаборатории. |
| | Владеет: | В-1. Методиками эксперимента биологических исследований; | Не владеет некоторыми методиками эксперимента биологических исследований; | Владеет некоторыми методиками эксперимента биологических исследований; | Всеми основными методиками эксперимента биологических исследований; | Всеми современными методиками эксперимента биологических исследований |
| | | В-2. Работой на лабораторном оборудовании | Не владеет основными навыками работы на лабораторном оборудовании. | Владеет основными навыками работы на лабораторном оборудовании. | Работой на основном лабораторном оборудовании | Работой на всем современном лабораторном оборудовании |
| | | В-3. Методикой работы с лабораторными животными. | Не владеет некоторыми методиками работы с лабораторными животными. | Владеет некоторыми методиками работы с лабораторными животными. | Основными методиками работы с лабораторными животными | Всеми методиками работы с лабораторными животными. |
| ПК-4 | Знает: | 3-1. Закономерности функционирования органов и | Дает общую характеристику функций органов и | Дает общую характеристику функций органов и | Называет общие закономерности функционирования | Называет особенности функционирования и развития |

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|----------------------------|
| | | систем организма | систем организма | систем организма | ния органов и систем организма | органов и систем организма |
| Умеет: | У-1. Проводить анализ функционирования органов и систем организма | Исследует функциональное состояние органов и систем организма | Исследует функциональное состояние органов и систем организма | Определяет функциональное состояние органов и систем организма в норме и при патологии | Анализирует функциональное состояние органов и систем организма в норме и при патологии | |
| Владеет: | В-1. Использует знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний | Частично использует знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний | Частично использует знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний | Свободно использует знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний | Переносит в практическую деятельность знания морфофизиологических основ для своевременной диагностики заболеваний | |

3. Оценочные средства

3.1. Устный опрос

3.1.1. Перечень вопросов для устного опроса по темам:

Тема 1. Общая нозология

- Общее учение о болезни.
- Предмет и задачи патологической физиологии.
- Общая нозология.
- Общая этиология и патогенез.
- Реактивность организма
- Резистентность
- Иммунитет
- Аллергия
- Анафилаксия
- Патофизиология клетки

Тема 2 Типовые патологические процессы

- Патология периферического кровообращения
- Воспалительный процесс
- Патология тепловой регуляции
- Патология обмена веществ
- Патологическая физиология тканевого роста.

Тема 3. Патологическая физиология органов и систем организма

- Патологическая физиология систем крови, кроветворения и системного кровообращения.
- Патологическая физиология дыхания.
- Патологическая физиология пищеварения и печени.
- Патологическая физиология почек.
- Патологическая физиология эндокринной системы
- Патологическая физиология нервной системы.

3.1.2. Методические материалы

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

3.2. Тест.

3.2.1. Образцы вопросов теста по темам 1,2,3:

Тест 1

1. Под болезнью следует понимать?

- 1) сложную защитно-приспособительную реакцию организма
- 2) сложную сосудисто-тканевую реакцию всего организма
- 3) расстройство жизнедеятельности организма под влиянием повреждающего фактора, характеризующееся нарушением его взаимодействия с внешней средой и снижением продуктивности.

2. Под патологической реакцией организма понимают.

- 1) необычную реакцию всего организма на адекватный раздражитель;
- 2) реакцию клетки, ткани, системы выходящей за пределы адаптационных возможностей при действии неадекватных раздражителей;
- 3) длительный неадекватный ответ всего организма на патогенный раздражитель.

3. Что означает патологическое состояние?

- 1) кратковременный, необычный ответ на патогенный раздражитель, сопровождающийся снижением продуктивности
- 2) необычные изменения структуры и функции клеток и тканей под воздействием патогенного фактора;
- 3) стойкое отклонение от нормы, характеризующееся преимущественно структурными необратимыми изменениями.

4. Для классического течения болезни характерно наличие периодов?
а) латентного (инкубационного); б) предлатентного; в) клинических выраженных, специфических признаков; г) исхода болезни. Укажите правильную комбинацию ответов:
1) а, б, в; 2) а, в, г; 3) а, б, г; 4) б, в, г.

Тест 2

1. В танатогенезе (умирании) организма выделяют стадии:
а) преагонии; б) агонии; в) терминальную; г) биологической смерти; д) клинической смерти. Укажите правильную комбинацию ответов:
1) а, б, г, д; 2) а, д, б, в; 3) г, а, в, д, б; 4) а, в, б, д, г.
2. К каким болезням относят бешенство, рожу свиней, чуму?
1) к хроническим инфекционным; 2) к хирургическим; 3) к хромосомным абберациям; 4) к острым инфекционным; 5) к терапевтическим.
3. На каких принципах основывается лечение больных животных?
а) этиологическом; б) патогенетическом; в) симптоматическом; г) заместительной терапии; д) специфической терапии; е) неспецифической терапии. Укажите правильную комбинацию ответов:
1) а, б, в, д; 2) а, б, г, е; 3) а, в, д, е; 4) все ответы.
4. Что изучает общая этиология?
1) причины и условия возникновения конкретных болезней; 2) общие закономерности происхождения различных патологических процессов; 3) происходящие в организме изменения свойственные для всех болезней; 4) происходящие в организме изменения свойственные для конкретной болезни.

Тест 3

1. Причинами возникновения болезней высших животных могут быть:
1) чрезвычайные раздражители повреждающие орган или ткань; 2) обычные раздражители вызывающие возникновение болезни по типу условно рефлекторных связей; 3) раздражители обуславливающие перенапряжение высшей нервной деятельности животных; 4) отсутствие нормальных раздражителей для организма; 5) все ответы.
2. Какие законы лежат в механизме развития болезней обусловленных нарушением нервной функции?
1) парабиоза; 2) доминанты; 3) нарушение трофической функции; 4) все ответы.
3. По каким путям могут распространяться болезнетворные агенты в организме?
1) по продолжению; 2) по соприкосновению; 3) по сосудам; 4) по нервным волокнам; 5) по нескольким вышеперечисленным путям (комбинированный); 6) все ответы
4. Действие каких патогенных факторов вызывает ожог?
а) биологических; б) химических; в) термических; г) механических. Укажите правильную комбинацию ответов:
1) а, б, г; 2) б, в, г; 3) а, б, в; 4) б, г; 5) в, г.

Тест 4

1. В генезе кессоновой болезни основное значение имеет?
1) увеличение ЧСС (число сердечных сокращений); 2) образование тромбов; 3) десатурация (образование пузырьков газа); 4) гипоксия и гипер-

капния.

2. Что является главной мишенью в клетке при действии на нее ионизирующей радиации?

1) цитоплазматическая мембрана; 2) ДНК; 3) саркоплазматический ретикулум; 4) рибосомы; 5) митохондрии.

3. Какому периоду острой лучевой болезни характерны следующие клинические признаки: усиление секреции гормонов надпочечниками; тахикардия; одышка; усиление перистальтики кишечника; абсолютная лимфопения; ретикулоцитоз; снижение фагоцитарной активности нейтрофилов?

1) первичных реакций на облучение; 2) мнимого клинического благополучия; 3) выраженных клинических признаков; 4) восстановления нарушенных функций

4. Из каких эффектов складывается действие лазерного излучения на живые объекты: а) термический; б) ударный; в) электрострикции; г) резонансного; д) стимулирующего? Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, г, д; 2) б, в, г; 3) а, б, в, д; 4) все ответы

Тест 5

1. Какие травматические повреждения вызывает действие механических факторов: а) сотрясение мозга; б) контузию; в) ожог; г) десатурацию; д) ушиб; е) раны; ж) переломы костей? Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, в, д; 2) б, в, г, д; 3) в, д, е, ж; 4) а, б, д, е, ж

2. Что изучает общий патогенез?

1) причины и условия возникновения конкретных болезней; 2) общие закономерности происхождения различных патологических процессов; 3) происходящие в организме изменения свойственные для всех болезней;

4) происходящие в организме изменения свойственные для конкретной болезни.

3. По какому пути в организме распространяется вирус бешенства?

1) по кровеносным сосудам; 2) по протокам слюнных желез; 3) по лимфатическим сосудам; 4) по нервным образованиям; 5) по мочеточникам и желчным ходам.

4. Какие фазы (стадии) выделяют в процессе развития стресса?

1) стадия тревоги; 2) стадия резистентности; 3) стадия истощения; 4) все вышеперечисленные.

Тест 6

1. Какие виды действия болезнетворного фактора выделяют в возникновении и развитии болезни: а) постоянного действия; б) промежуточного действия; в) пускового но решающего действия? Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, б; 3) б, в; 4) а, в;

2. Патологическую артериальную гиперемию подразделяют на: а) нейротоническую, б) нейропаралитическую, в) миопаралитическую. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б; 2) б, в; 3) а, в; 4) все верно 5) все неверно

3. Нарушение микроциркуляции при артериальной гипертензии определяется:

а) повышением разницы в гидродинамическом давлении в пре- и посткапиллярах, б) увеличение числа функционирующих капилляров, в) увеличение площади сосудов для транскапиллярного обмена, г) усилением циркуляции жидкости между кровеносными и лимфатическими

сосудами. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в, г; 2) б, в, г, д; 3) а, в, г, д; 4) а, б, е, д; 5) все верно

4. Венозная гиперемия характеризуется?

1) увеличением кровенаполнения органа или ткани вследствие усиленного притока артериальной крови при нормальном ее оттоке 2) увеличением кровенаполнения органа или ткани вследствие усиленного оттока артериальной крови при нормальном ее притоке 3) увеличением кровенаполнения органа или ткани вследствие затрудненного оттока артериальной крови при нормальном ее притоке

Тест 7

1. Для какого вида ишемии характерно: понижение внутрисосудистого давления ниже места сужения; уменьшение разницы артериально - венозного давления; сокращение числа функционирующих капилляров; уменьшение или прекращение доставки тканям оксигенированной крови; замедление или прекращение лимфотока вследствие обезвоживания тканей. 1) ангиоспастической 2) обтурационной 3) компрессионной

2. В каких органах чаще встречается белый инфаркт: а) ногах, б) легких, в) сердце, г) кишечнике. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б; 2) б, в; 3) в, г; 4) а, в; б, г; все верно

3. Красные пятна на ногах при роже свиней формируются путем?

1) эритемы, 2) петехии, 3) гематомы.

4. Образование тромбов в венах происходит в большей степени в следствии:

а) активации тромбоцитарного звена, б) активации плазменного звена.

Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а; 2) б; 3) все верно

4) все неверно

Тест 8

1. К эмболиям эндогенного происхождения относят: а) газовую, б) жировую, в) паразитарную, г) тканевую. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б; 2) б, г; 3) в, г; 4) а, в; 5) б, в

2. Медиаторами воспаления, образующимися из фосфолипидов клеточных мембран, являются: а) простагландины; б) лейкотриены; в) фактор активации тромбоцитов; г) брадикинин. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.

3. Острый воспалительный ответ характеризуется: а) образованием воспалительных гранулем; б) увеличением проницаемости микроциркуляторных сосудов; в) накоплением в очаге воспаления гигантских многоядерных клеток; г) накоплением в очаге воспаления нейтрофилов. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.

4. К «клеткам хронического воспаления» относятся: а) эпителиоидные клетки; б) тучные клетки; в) макрофаги; г) нейтрофилы. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.

Тест 9

1. Какие из указанных клеток служат источником медиаторов воспаления?

а) базофилы; б) тромбоциты; в) эозинофилы; г) эндотелиальные клетки.

Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4)

г; 5) все ответы.

2. Какие из указанных факторов способствуют образованию экссудата при остром воспалении? а) затруднение венозного оттока крови; б) повышение гидростатического давления в микроциркуляторных сосудах; в) сокращение (ретракция) клеток эндотелия посткапиллярных венул; г) разрушение базальной мембраны сосудов ферментами лейкоцитов. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.
3. Внешние признаки воспаления (пентада Цельса – Галена) включают: а) краснота, б) припухание, в) цианичность, г) понижение температур, д) боль, ж) повышение температуры, з) нарушение функций. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, г, д, з; 2) а, б, д, ж, з; 3) а, б, в, д, з
4. Чаще фагоцитоз проходит по следующим стадиям: а) обнаружение, б) приближение, в) отталкивание, г) прилипания, д) поглощение, ж) внутриклеточного объединения с образованием лизофагосомы. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в, д, ж; 2) а, б, г, д, ж; 3) все верно.

Тест 10

1. Иммунная толерантность это: 1) состояние организма, характеризующееся ареактивностью по отношению к специфическому антигену, при сохранении реактивности к другим антигенам, 2) состояние организма, характеризующееся ареактивностью по отношению ко всем антигенам, 3) состояние организма, характеризующееся ареактивностью по отношению к неспецифическому антигену, при сохранении реактивности к другим антигенам, 4) состояние организма, характеризующееся ареактивностью по отношению к специфическим антигенам.
2. Ведущие звенья патогенеза шока: а) снижение объема циркулирующей крови; б) снижение выброса катехоламинов; в) повышение проницаемости стенки сосудов; г) гипоксия периферических тканей; д) выделение биологически активных веществ ишемизированной тканью в кровь; е) увеличение венозного возврата к сердцу. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в, г; 2) а, б, в, е; 3) а, в, г, д; 4) б, в, г, д; 5) б, г, д, е.
3. Механизмы повреждения клетки: а) повышение сопряженности окислительного фосфорилирования; б) повышение активности ферментов системы репарации ДНК; в) усиление свободнорадикального окисления липидов; г) выход лизосомальных ферментов в гиалоплазму; д) экспрессия онкогена. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) б, в, г; 3) в, г, д; 4) а, г, д; 5) а, б, д.
4. Последствия апоптоза клеток: а) фагоцитоз фрагментов клеток, ограниченных мембраной; б) образование зоны из множества погибших и поврежденных клеток; в) гибель и удаление единичных клеток; г) развитие воспалительной реакции; д) аутолиз погибших клеток. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г; 5) б, д.

Тест 11

1. Неспецифическими проявлениями повреждения клетки являются: а) повреждение генома; б) ацидоз; в) алкалоз; г) накопление в клетке натрия; д) активация лизосомальных ферментов. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, д, е; 2) а, в, д, е; 3) а, б, г, д; 4) б, в, г, д.
2. По этиологии выделяют следующие виды шока: а) травматический, б)

ожоговый, в) антигенный, г) кардиогенный, д) гимотрансфузионный, е) анафилактический. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, в, г; 2) б, в, г, д; 3) а, б, д, е; 4) все ответы

3. Ведущими звеньями в патогенезе анафилактического шока следует считать: а) спазм гладких мышц бронхов, кишечника, печеночных вен б) резкое повышение проницаемости стенок сосудов микроциркуляторного русла, в) гипотензию, г) порезы, д) параличи. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в, г; 2) б, в, г, д; 3) а, в, г, д; 4) все ответы

4. Реактивность организма зависит от: а) раздражительности, б) возбудимости, в) лабильности, г) хронаксии, д) чувствительности. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в, г; 2) б, в, г, д; 3) а, в, г, д; 4) а, б, в, д; 5) все верно

Тест 12

1 Острый воспалительный ответ характеризуется: а) образованием воспалительных гранулем; б) увеличением проницаемости микроциркуляторных сосудов; в) накоплением в очаге воспаления гигантских многоядерных клеток; г) накоплением в очаге воспаления нейтрофилов. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.

2 К «клеткам хронического воспаления» относятся: а) эпителиоидные клетки; б) тучные клетки; в) макрофаги; г) нейтрофилы. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.

3. Какие из указанных клеток служат источником медиаторов воспаления? а) базофилы; б) тромбоциты; в) эозинофилы; г) эндотелиальные клетки. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.

4. Какие из указанных факторов способствуют образованию экссудата при остром воспалении? а) затруднение венозного оттока крови; б) повышение гидростатического давления в микроциркуляторных сосудах; в) сокращение (ретракция) клеток эндотелия посткапиллярных венул; г) разрушение базальной мембраны сосудов ферментами лейкоцитов. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.

Тест 13

1. Внешние признаки воспаления (пентада Цельса – Галена) включают: а) краснота, б) припухание, в) цианичность, г) понижение температур, д) боль, ж) повышение температуры, з) нарушение функций. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, г, д, з; 2) а, б, д, ж, з; 3) а, б, в, д, з

2. Чаще фагоцитоз проходит по следующим стадиям: а) обнаружение, б) приближение, в) отталкивание, г) прилипания, д) поглощение, ж) внутриклеточного объединения с образованием лизофагосомы. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в, д, ж; 2) а, б, г, д, ж; 3) все верно

3 К фибринозному воспалению относят: а) крупозное, б) гнилостное, в) фуррункулез, г) дифтерические. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б; 2) б, в; 3) в, г; 4) а, г; 5) б, г

4 Для какой формы воспаления характерно умеренное проявление признаков воспаления: 1) нормергического, 2) гиперергического, 3) гипоергического.

Тест 14

- 1** У каких животных при введении подкожно скипидара формируется абсцесс? 1) парнокопытных, 2) непарнокопытных, 3) все ответы
- 2** Реакции организма, возникающие при гипотермии в фазу компенсации: а) спазм периферических сосудов; б) расширение периферических сосудов; в) увеличение гликогенолиза в печени; г) увеличение потоотделения; д) мышечная дрожь (озноб). Укажите правильную комбинацию ответов: 1) б, г; 2) а, г, д; 3) а, в, д; 4) а, г; 5) все указанные реакции.
- 3** Какие причинные факторы могут вызвать развитие лихорадки? а) асептическое воспаление; б) массивный гемолиз эритроцитов; в) солнечный ожог кожи; г) эмоциональное возбуждение. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.
- 4.** Как могут изменяться абсолютные величины теплопродукции и теплоотдачи на первой стадии развития лихорадочной реакции? а) теплопродукция увеличивается, теплоотдача снижается; б) теплопродукция не изменяется, теплоотдача снижается; в) теплопродукция увеличивается, теплоотдача также увеличивается, но в меньшей степени; г) теплопродукция и теплоотдача изменяются эквивалентно. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.

Тест 15

- 1** Отрицательное влияние лихорадки может быть обусловлено:
- а) гиперфункцией сердца при длительной высокой лихорадке; б) быстрым снижением температуры тела от пиретического до нормального или субнормального уровней; в) гектической динамикой температуры тела; г) метаболическими нарушениями, обусловленными высокой температурой. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) б, г; 4) г; 5) все ответы.
- 2.** При повышении температуры среды обитания у животных в организме происходит: 1) увеличение теплоотдачи и теплопродукции, 2) уменьшение теплоотдачи и увеличение теплопродукции, 3) увеличение теплоотдачи и уменьшение теплопродукции, 4) уменьшение теплоотдачи и теплопродукции
- 3** Проявление лейкопении с преимущественным уменьшением нейтрофилов и эозинофилов в 1 и 2 стадиях лихорадки характерно для:
- 1) лихорадки неинфекционного происхождения; 2) лихорадки инфекционного происхождения; 3) все верно; 4) все неверно.
- 4.** Изменение температуры тела в течении суток на 3-5 0С характерно для лихорадки: 1) возвратного типа, 2) истощающего типа, 3) атипичной

Тест 16

- 1** Лихорадки перемежающегося типа встречается у животных при:
- 1) крупозной пневмонии и паратифе, 2) кровопаразитарных болезнях, 3) катаральной бронхопневмонии
- 2** Атрофию лимфоидной ткани вызывает: 1) избыточное количество кортикостероидов, 2) ионизирующее облучение, 3) нехватка йода в организме
- 3** Сохранение зачаточного состояния органа называется: 1) гипоплазией, 2) аплазией, 3) агенезией
- 4** Приобретенная гипотрофия может быть следствием переболевания:
- 1) гастроэнтеритом, 2) гельминтозами, 3) бронхопневмонией, 4) все верно

Тест 17

1. Дистрофия поперечно полостной мускулатуры у молодняка является следствием дефицита?
1) тиамин, 2) селена, 3) йода, 4) все верно
2. Увеличение выработки антикортикотропного гормона гипофизом является гипертрофией?
1) регенерационной, 2) викарной, 3) корреляционной, 4) рабочей, 5) все верно
3. Увеличение массы и функциональной нагрузки парного органа при удалении одного из них называют: 1) регенеративной гипертрофией, 2) викарной гипертрофией, 3) корреляционной гипертрофией, 4) все неверно
4. У парнокопытных и птиц заживление ран идет преимущественно?
1) по первичному натяжению, 2) по вторичному натяжению, 3) все верно

Тест 18

1. Неспособность опухолевидных клеток формировать нормальные тканевые структуры, при хаотичном их расположении называется: 1) органным атипизмом, 2) тканевым атипизмом, 3) биохимическим атипизмом, 4) все неверно
2. К доброкачественным опухолям у птиц относят: а) липомы, б) фибромы, в) саркомы, г) карциномы, д) миомы. Укажите правильную комбинацию ответов. 1) а, б, в; 2) а, в, г; 3) в, г, д; 4) а, б, д; 5) все верно
3. При инсулиновой недостаточности гипергликемия обусловлена: а) уменьшением утилизации глюкозы тканями; б) увеличением продукции глюкозы в печени; в) увеличением порции глюкозы в мышцах; г) всеми перечисленными фактами. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в; 2) а, в; 3) а, б; 4) г; 5) а, б, в, г.
4. Основные проявления несахарного диабета: а) жажда; б) постоянная жажда; в) обезвоживание организма; г) задержка воды в организме; д) низкая плотность мочи; е) типичная жажда. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, б, в, г; 2) а, в, д, е; 3) б, г, д; 4) г, д, е; 5) а, б, в, д, е.

Тест 19

1. Факторы, которые играют важную роль в патогенезе асцита, развивающегося при портальной гипертензии: а) увеличение гидростатического давления в системе воротной вены; б) уменьшение лимфообразования; в) увеличение лимфообразования; г) снижение онкотического давления крови; д) активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, в; 2) а, в, г; 3) а, в, г, д; 4) в, д.
2. Избыток каких гормонов может вызывать гипергликемию? а) адреналина; б) тиреоидных гормонов (Т3, Т4); в) глюкокортикоидов; г) соматотропного гормона; д) инсулина. Укажите правильную комбинацию ответов: 1) а, в, г, д; 2) а, б, г, д; 3) б, в, г, д; 4) а, б, в, д; 5) а, б, в, г.
3. Что является главным патогенетическим звеном гипогликемической комы?
1) углеводное и энергетическое «голодание» нейронов головного мозга; 2) углеводное «голодание» миокарда; 3) гипоосмия крови; 4) некомпенсированный кетоацидоз.
4. Проявления синдрома общей дегидратации: а) жажда; б) слабость; в) сухость кожи и слизистых оболочек; г) понижение АД; д) понижение вяз-

кости крови; е) ацидоз. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, в, г, д, е; 2) а, б, д, е; 3) б, в, г, д; 4) а, б, в, д; 5) а, б, в, г, е.

Тест 20

1. Какую из перечисленных анемий можно отнести к гипорегенераторным?

1) хроническую постгеморрагическую анемию; 2) острую постгеморрагическую анемию; 3) гемолитическую анемию;

2. Какая из перечисленных анемий характеризуется наибольшим повышением концентрации эритропоэтинов в крови?

1) острая гемолитическая анемия средней тяжести; 2) острая постгеморрагическая анемия средней тяжести; 3) хроническая постгеморрагическая анемия.

3. Укажите наиболее частые причины железодефицитной анемии:

1) недостаточное поступление железа с пищей у молодняка; 2) хроническая кровопотеря; 3) беременность и лактация; 4) заболевания желудочно-кишечного тракта; 5) все перечисленные.

4. Для какого заболевания не характерна эозинофилия?

1) поллинозы; 2) эхинококкоз печени; 3) хронический лимфолейкоз; 4) аллергический ринит; 5) хронический миелолейкоз.

Тест 21

1. Какие изменения в периферической крови характерны для хронического лимфолейкоза?

1) увеличение содержания лейкоцитов в 1 л крови; 2) лейкопения; 3) нейтрофилия; 4) преобладание незрелых лимфоцитов; 5) эозинофилия.

2. Какие изменения в периферической крови не характерны для хронического миелолейкоза?

1) наличие миелоцитов; 2) «лейкемический провал»; 3) тромбоцитопения; 4) появление единичных миелобластов; 5) анемия.

3. Какие изменения в крови не характерны для нейтрофильного лейкоцитоза?

1) уменьшение процентного содержания лимфоцитов; 2) появление метамиелоцитов; 3) абсолютный лимфоцитоз; 4) появление полисегментированных нейтрофилов; 5) увеличение количества лейкоцитов в литре крови.

4. Назовите наиболее частую причину смерти при лейкозах:

1) кровотечение; 2) развитие дыхательной недостаточности; 3) расстройство функции печени; 4) расстройство функции почек.

Тест 22

1. Бледность и понижение температуры кожных покровов у больных застойной сердечной недостаточностью обусловлены:

1) нарушением терморегуляции; 2) повышением тонуса симпатической нервной системы; 3) уменьшением объема крови; 4) повышением тонуса парасимпатической нервной системы.

2. Какие изменения могут возникать в зоне ишемии? а) некроз; б) ацидоз; в)

ослабление функции; г) усиление функции; д) накопление Ca^{++} в гиалоплазме клеток; е) повышение содержания K^+ в клетках. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, в, е; 2) в, г, д, е; 3) а, г, д, е; 4) а, б, в, д.

3 Факторы, способствующие «включению» коллатерального кровообращения в зоне ишемии и вокруг нее: а) увеличение концентрации аденозина в ишемизированной ткани; б) тахикардия; в) увеличение градиента давления крови в артериальных сосудах выше и ниже окклюзии артерии; г) ацидоз в зоне ишемии; д) K^+ -гиперииония в зоне ишемии; е) гипокалиемия в зоне ишемии. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, в, г, д; 2) а, б, д, е; 3) б, г, д, е; 4) б, в, г, д; 5) а, г, д, е.

4. Факторы, способствующие стазу: а) увеличение фильтрации альбуминов в окружающие ткани; б) непосредственное влияние на ткани высокой или низкой температуры; в) дилатация приносящих сосудов; г) повреждение тканей кислотами и щелочами; д) констрикция приносящих сосудов. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, в, г, д; 2) а, б, г, д; 3) б, в, г, д; 4) а, б, д; 5) а, б, в, г.

Тест 23

1. Как называется пневмоторакс вызванный однократным поступлением воздуха в плевральную полость:

1) открытый, 2) закрытый, 3) клапанный

2. Какие сочетания типов секреции и видов кислотности желудочного сока встречаются чаще всего?

1) гипосекреция с пониженной кислотностью; 2) гипосекреция с повышенной кислотностью; 3) гиперсекреция с пониженной кислотностью.

3 Снижают способность слизистой оболочки желудка к регенерации и способствуют развитию язвенной болезни:

1) спастическая моторика желудка; 2) увеличение в крови катехоламинов и глюкокортикоидов; 3) дефицит в организме гемопоэтических факторов (железа, В12 и фолатов); 4) все указанные факторы.

4. Укажите признаки, характерные для острой кишечной аутоинтоксикации:

1) падение артериального давления; 2) уменьшение болевой чувствительности; 3) ослабление сердечных сокращений; 4) развитие комы; 5) все признаки.

Тест 24

1 Укажите признак, характерный для хронической кишечной аутоинтоксикации: 1) падение артериального давления; 2) анемия; 3) уменьшение болевой чувствительности; 4) ослабление сердечных сокращений.

2. Как называется процесс резкого увеличения выделения секрета слюнных желез при стоматите?

1) гипосолеватация, 2) гиперсолеватация, 3) анарексией, 4) полидипсией, 5) парорексией

3 Избыточное образование какой кислоты в рубце у животных наблюдается

при скармливании им в большом количестве свеклы, капусты, турнепса, картофеля?

1) уксусной, 2) пропиоловой, 3) молочной

4 Как называется непроходимость кишечника у животных вызванная функциональным расстройством нервно-мышечного аппарата кишечника.

1) механическая, 2) динамическая, 3) тромбоземболическая

Тест 25

1 Какой вид желтухи развивается при неэффективном эритропоэзе, ферментопатии, аутоиммунном гемолизе, переливании несовместимой крови?

1) над печеночная (гемолитическая), 2) печеночная (паренхиматозная), 3) под печеночная (механическая, обтурационная)

2. Основные механизмы, способствующие формированию ренальной гипертензии? а) активация ренин-ангиотензивной системы; б) активация калликреин-кининовой системы; в) активация симпато-адреналовой системы; г) задержка ионов натрия в организме; д) снижение синтеза ренина; е) снижение синтеза почечных простагландинов. Укажите правильную комбинацию ответов:

1) а, б, г, д; 2) в, г, д, е; 3) а, б, д, е; 4) а, в, г, е; 5) б, в, г, д.

3 При отравлении солями тяжелых металлов у группы поросят наблюдали полное прекращение мочеотделения. Какая форма анурии наблюдается у больных? 1) преренальная, 2) почечная (ренальная), 3) субренальная (постренальная)

4 Какая форма нарушения диуреза наблюдается у больных в период рассасывания трансудата при обильных отеках и водянках?

1) полиурия, 2) олигурия, 3) анурия

3.2.3 Комплект вопросов к зачету

1. Предмет и задачи патологической физиологии с/х животных.
2. Понятие о болезни. Болезнь как нарушение связи организма внешней средой.
3. Понятия: патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние.
4. Взаимоотношение местного и общего в развитии патологического процесса.
5. Классификация болезней. Виды и характер течения, стадии и исходы болезней.
6. Терминальное состояние и восстановление жизненных функций /реанимация/. Смерть и ее стадии.
7. Классификация причин болезней.
8. Роль этиологического фактора и причинно – следственные отношения в механизме возникновения и развития болезней.
9. Основные механизмы возникновения и развития болезней.
10. Защитно-приспособительные и разрушительные (деструктивные) явления в развитии болезней.
11. Восстановление нарушенных функций (саногенез). Защитно-компенсаторные процессы.
12. Экстремальные состояния: боль, стресс, шок и их характеристика.
13. Болезнетворное воздействие механических факторов Травматический шок и его патогенез.
14. Патогенное воздействие на организм физических и химических факторов.

15. Наследственные формы патологии. Типы наследования болезней и механизмы возникновения.
16. Понятие о реактивности и резистентности организма. Виды реактивности.
17. Роль барьерных механизмов в резистентности организма.
18. Иммунобиологическая реактивность. Неспецифические и специфические факторы иммунитета.
19. Клеточный иммунитет. Фагоцитоз, его стадии.
20. Гуморальный иммунитет. Механизм специфического иммунного ответа организма
21. Понятие об аллергии и алергенах. Их классификация.
22. Аллергические реакции медленного типа. Аллергические болезни.
23. Общие принципы аллергической диагностики инфекционных и инвазионных болезней.
24. Артериальная и венозная гиперемии. Виды, основные признаки. Гемостаз.
25. Ишемия, ее виды, признаки и механизм развития. Инфаркт.
26. Кровотечение, его классификация и характерные признаки. Механизм компенсации при кровопотере.
27. Тромбоз. Эмболия. Виды, механизмы и последствия тромбо- и эмболообразования.
28. Определение понятия “воспаление”. Этиология, симптоматика и патогенез воспаления.
29. Основные процессы воспалительной реакции: альтерация, экссудация и пролиферация.
30. Исход и классификация воспалительных процессов.
31. Значение воспаления для организма. Общие принципы терапии и профилактики воспалительных процессов.
32. Гипербиотические процессы. Гипертрофия и гиперплазия. Регенерация. Заживление ран.
33. Гипобиотические процессы. Атрофия. Дистрофия. Некроз и некробиоз. Гангрена.
34. Понятия об опухолях, их биологические особенности и классификация. Основные свойства доброкачественных и злокачественных опухолей.
35. Понятие о лихорадке, ее общая характеристика.
36. Классификация, типы лихорадочных реакций.
37. Нарушение углеводного обмена.
38. Нарушения липидного обмена.
39. Отек и водянка, их классификация, патогенез, значение для организма.
40. Полное голодание, его периоды. Изменения обмена веществ и физиологических функций в разные периоды голодания.
41. Частное /качественное/ голодание.
42. Витаминное голодание. Гипо- и авитаминозы.
43. Нарушения общей массы крови. Гипер- и гиповолемия, их виды, причины и механизмы развития.
44. Механизмы компенсации при кровопотере. Переливание крови. Гемотрансфузионный шок.
45. Нарушения количественного и качественного состава эритроцитов. Патологические формы эритроцитов.
46. Анемия, ее классификация, этиология патогенез, компенсационные явления при анемиях.
47. Нарушения количественного и качественного свойства лейкоцитов. Лейкоцитоз и лейкопения, их виды, причины и механизмы развития.
48. Лейкоз, этиология и патогенез. Картина периферической крови.
49. Нарушения физико-химических свойств и биохимического состава крови.

3.2.4 Комплект экзаменационных вопросов

1. Понятие о болезни.
2. Представление о болезни на разных исторических этапах развития ветеринарной медицины
3. Основные периоды болезни.

4. Представление о смерти клинической и смерти биологической. Признаки смерти.
5. Общие принципы классификации болезней.
6. Наследственно обусловленные и врожденные болезни.
7. Ремиссия болезни, рецидив, обострение, осложнение болезни.
8. Общие принципы профилактики болезней сельскохозяйственных животных.
9. Представление об этиологии болезней.
10. Классификация этиологических факторов, способных вызвать болезнь.
11. Внешние условия, усугубляющие или ограничивающие действие болезнетворных факторов на организм животных.
12. Механические факторы как причины болезней.
13. Физические факторы как причины болезней.
14. Биологические факторы как причины болезней.
15. Сущность понятия «патогенез».
16. Причинно-следственные отношения в генезе болезни.
17. Основное звено патогенеза.
18. Местное и общее в патогенезе.
19. Специфическое и неспецифическое (общее) в патогенезе
20. Влияние вида, породы, возраста, пола животных на возникновение и течение болезни.
21. Внешние барьеры.
22. Внутренние барьерные системы.
23. Компенсация.
24. Определение понятия «гипертермия».
25. Ожоговая болезнь.
26. Определение понятия «гипотермия».
27. Отморожение.
28. Простудные заболевания.
29. Действие повышенного атмосферного давления на организм. Кессонная болезнь
30. Действие пониженного атмосферного давления на организм. Высотная болезнь.
31. Факторы, определяющие болезнетворное действие электрического тока на организм животных.
32. Действие атмосферного электричества на организм животных.
33. Действие ультра- и инфразвука на организм животных.
34. Острая лучевая болезнь.
35. Механизм повреждающего действия ионизирующей радиации.
36. Патогенное действие ультрафиолетовых лучей на организм животного.
37. Повреждающее действие лучей лазера на организм.
38. Причины, вызывающие повреждение клетки.
39. Специфические и неспецифические проявления повреждения Клетки.
40. Изменение содержания воды, ионов натрия и калия при повреждении клетки.
41. Изменение органелл клетки при повреждении.
42. Защитно-компенсаторные процессы в клетке при повреждении.
43. Виды аллергии. Аллергены.
44. Патогенез аллергической реакции немедленного типа.
45. Патогенез аллергической реакции замедленного типа.
46. Три стадии в развитии аллергической реакции.
47. Анафилактический шок и его особенности у животных разных видов.
48. Артериальная гиперемия.

49. Венозная гиперемия.
50. Ишемия.
51. Инфаркт.
52. Эмболия, эмбол.
53. Тромбоз, тромб.
54. Стаз. Механизм развития истинного капиллярного стаза.
55. Воспаление. Определение понятия.
56. Этиологические факторы, вызывающие воспаление.
57. Внешние признаки воспаления.
58. Расстройство кровообращения и микроциркуляции в зоне воспаления.
59. Характеристика нарушений обмена веществ в очаге воспаления.
60. Роль биологически активных веществ в генезе воспаления.
61. Виды экссудата.
62. Виды гнойного воспаления.
63. Эмиграция лейкоцитов при воспалении, основные теории, объясняющие это явление.
64. Учение о фагоцитозе. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.
65. Свойство экссудата.
66. Пролиферация.
67. Классификация воспалений по преобладанию альтерации, экссудации и пролиферации.
68. Классификация воспалений по реактивности организма.
69. Воспаление, как реакция целостного организма на повреждение.
70. Исходы воспаления.
71. Лихорадка. Определение понятия.
72. Этиология лихорадки.
73. Стадии лихорадки.
74. Патогенез лихорадки.
75. Состояние основных функций организма при лихорадке.
76. Нарушение углеводного, жирового, белкового обменов во время лихорадки.
77. Роль нервной и эндокринной систем в патогенезе лихорадочной Реакции.
78. Типы температурных кривых.
79. Классификация лихорадки по степени повышения температуры.
80. Значение лихорадки для организма.
81. Классификация нарушений кислотно-щелочного равновесия.
82. Компенсированные ацидозы и алкалозы.
83. Ацидоз (алкалоз) декомпенсированный.
84. Причины нарушения обмена углеводов.
85. Нарушение переваримости углеводов в пищеварительном тракте.
86. Гипергликемия и ее виды.
87. Гипогликемический шок.
88. Обезвоживание организма.
89. Патологические процессы в желудочно-кишечном тракте у молодняка сельскохозяйственных животных, сопровождающиеся обезвоживанием.
90. Отек и водянка.
91. Состав транссудата и его отличие от экссудата.
92. Функции крови и возможные их нарушения.
93. Изменение объема циркулирующей крови.

94. Гемотрансфузный шок.
95. Анемия. Определение понятия.
96. Классификация анемий по цветовому показателю.
97. Классификация анемий по патогенезу и функциональной активности миелоидной ткани и типу эритропоэза.
98. Патологические формы эритроцитов.
99. Нарушение функций и компенсаторные механизмы при острой постгеморрагической анемии.
100. Лейкоцитоз. Определение понятия, виды.
101. Нейтрофильный лейкоцитоз.
102. Эозинофилия.
103. Лимфоцитоз.
104. Лейкопиния.
105. Агранулоцитоз.
106. Лейкоз.
107. Этиология и классификация лейкозов (современные теории).
108. Тромбоцитопения и тромбоцитоз.
109. Замедление свертываемости крови.
110. Гиперкоагуляция крови, ее механизмы.
111. Гемолиз эритроцитов, его признаки и последствия.
112. Изменения скорости оседания эритроцитов (СОЭ).
113. Изменение биохимического состава крови.
114. Недостаточности кровообращения.
115. Генез клинических проявления недостаточности кровообращения (тахикардия, одышка, венозная гиперемия, цианоз, отеки, снижение продуктивности животных).
116. Физиологическая и патологическая гипертрофия сердечной мышцы.
117. Пороки сердца: расстройство кровообращения и их компенсация.
118. Миокардит.
119. Нарушение функции автоматизма сердца.
120. Нарушение функции возбудимости сердца (экстрасистолия).
121. Нарушение функции проводимости сердца (блокады проводящих путей).
122. Нарушение функции сократимости сердца.
123. Нарушение коронарного кровообращения.
124. Инфаркт миокарда.
125. Перикардит.
126. Недостаточность кровообращения сосудистого происхождения.
127. Атеросклероз.
128. Падение артериального давления (гипотензия).
129. Шок, коллапс, обморок.
130. Понятие о специфических и неспецифических факторах защиты.
131. Недостаточность Т-системы иммунитета.
132. Недостаточность В-системы иммунитета.
133. Аутоиммунная патология.
134. Понятия внешнего дыхания и его нарушения.
135. Что понимают под термином «одышка»?
136. Асфиксия, стадии острой асфиксии.
137. Гипоксия и классификация гипоксии.
138. Формы нарушения аппетита и жажды.
139. Формы расстройства пищеварения в полости рта.
140. Типы нарушения желудочной секреции.
141. Изменения эвакуации содержимого из желудка при гиперсекреции и гипосекреции.

142. Причины, патогенез и проявления расстройств пищеварения в преджелудках жвачных.
143. Причины и патогенез кишечной непроходимости.
144. Кишечная аутоинтоксикация.
145. Гепатиты.
146. Жировая дистрофия печени (гепатоз).
147. Гипертрофический и атрофический цирроз печени.
148. Нарушение обмена углеводов, белков жиров минеральных веществ и воды при недостаточности печени.
149. Расстройства витаминного обмена при поражении печени.
150. Желтуха.
151. Желчнокаменная болезнь.
152. Какие поражения почек приводят к нарушению их функции.
153. К каким расстройствам функции почек приводит поражение почечных канальцев.
154. Какие количественные изменения диуреза развиваются при нарушении общего и органного (почечного) кровообращения.
155. Какие изменения состава мочи указывают на патологию почек.
156. Этиология и патогенез эндокринопатий.
157. Понятие о гиперфункции, гипофункции и дисфункции эндокринных желез.
158. Причины и последствия недостаточности образования гонадотропных гормонов гипофиза.
159. Недостаточность функции коркового вещества надпочечниковых желез.
160. Гиперфункция щитовидной железы.
161. Расстройство гормональной функции поджелудочной железы.
162. Нарушение функции мужских и женских половых желёз.
163. Влияние кастрации сельскохозяйственных животных на их продуктивность.
164. Общая этиология расстройств нервной деятельности животных.
165. Расстройство двигательной функции нервной системы.
166. Атаксия, астения, астазия.
167. Виды и причины нарушений чувствительности.
168. Патологические боли.
169. Вегетативные неврозы.
170. Последствия повреждения гипоталамуса.
171. Изменение трофической функции нервной системы. Нейродистрофия.
172. Невротическое состояние.

3.3 Методические материалы

3.3.1 В тестах правильный ответ дает студенту 1,5 балла. Итого 18 баллов.

Критерии оценивания ответа на вопросы и решение ситуационной задачи:

- 1) полноту и правильность ответа – 5 баллов
- 2) степень осознанности, понимания изученного- 5баллов
- 3) языковое оформление ответа – 5 баллов

До экзамена допускается студент, набравший в течение семестра не менее 36 баллов. Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Бально-рейтинговая оценка знаний обучающихся составлена в соответствии с ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К.Беляева»

До зачета допускается студент, набравший в течении семестра не менее 36 баллов. Зачет проводится в соответствии с Приложением № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

3.3.2 Текущий контроль:

Посещение лекций - 1 балл (максимум 9 баллов)

Посещение ЛПЗ – 0,5 балла (максимум 9 баллов)

Тестирование – 15 баллов (максимум 25 баллов)

3.3.3 Итоговый контроль:

Зачет – 40 баллов

Бонусные баллы – 20 баллов (максимум 40)

Общая сумма баллов: максимальное количество 100 баллов.

Градация рейтинга:

| Итоговая рейтинговая оценка | Традиционная оценка (при 4-х балльной шкале) | Зачет | Оценка (ECTS) | Градация |
|-----------------------------|--|------------|---------------|---------------------|
| 0-59 | неудовлетворительно | Не зачтено | F | неудовлетворительно |
| 60-64 | удовлетворительно | Зачтено | E | посредственно |
| 65-69 | | | D | удовлетворительно |
| 70-74 | | | C | хорошо |
| 75-84 | | | B | очень хорошо |
| 85-89 | хорошо | Зачтено | B | очень хорошо |
| 90-100 | | | A | отлично |

Студентам могут быть начислены премиальные баллы:

- подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в вузовской конференции – 20 баллов;
- подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в конференциях в других вузах – 25 баллов.

К промежуточной аттестации допускается студент, набравший в течение семестра не менее 36 баллов.