|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего профессионального образования  «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС** |
| по дисциплине |
|  |
| |  | | --- | | Б1.В.ОД.4 Гематология | |  | |
|  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Код и направление  подготовки |  | **36.05.01 – Ветеринария** | |  |  |  | | Наименование профиля / специализация |  | Ветеринарный врач | |  |  |  | | Квалификация  (степень) выпускника |  | ***Специалист*** | |  |  |  | | Факультет |  | ***Ветеринарной медицины*** | |  |  |  | | Кафедра – разработчик |  | ***Терапии и фармакологии*** | |  |  |  | | Ведущий преподаватель |  | ***Доцент Забашта А.П.*** | |  |  |  | |
| **Краснодар 2015** |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа …………………………………………………………….3 | | |  |
| Лист согласования рабочей программы дисциплины ……………………….4 | | |  |
| Протокол согласования рабочей программы ………………………………...5 | | |  |
| 1 | Цели и задачи дисциплины ………………………………………………..6 | |  |
| 2 | Требования к формируемым компетенциям ……………………………..8 | |  |
| 3 | Содержание дисциплины ………………………………………………….9 | |  |
|  | 3.1 | Содержание лекций …………………………………………………..9 |  |
|  | 3.2 | Практические (семинарские) занятия ……………………………….9 |  |
|  | 3.3  3.4 | Программа самостоятельной работы студентов ………………… 10  Фонд оценочных средств…………………………………………… 11 |  |
| 4 | Учебно-методическое обеспечение дисциплины ……………………… 11 | |  |
|  | 4.1 | Основная, дополнительная и нормативная литература ………… 11 |  |
|  | 4.2 | Перечень учебно-методической документации по дисциплине 11 |  |
| 5 | Перечень информационных технологий …………………………………11 | |  |
| 6 | Материально-техническое обеспечение дисциплины …………………..11 | |  |
| Приложения ……………………………………………………………………13 | | |  |
| A | Календарно-тематический план …………………………………………..13 | |  |
| Б | Фонд оценочных средств ……………………………………………….....17 | |  |

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ | | | |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | |
| Декан факультета | | | |  | Декан факультета | |  | | |
| заочного обучения | | | |  |  | | | | |
|  | Петух А.В. | | |  |  | Шевченко А.Н. | | | |
| *подпись* |  | | |  | *подпись* |  | | | |
|  | 20 | 15 |  |  |  | 20 | | 15 |  |
|  | | | | | | | | | |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| дисциплина для обучения по программам |  | Б1.В.ОД.4 Гематология |
| направления подготовки |  | 36.05.01 Ветеринария |
| Факультет, на котором  проводится обучение |  | Ветеринарной медицины |
| Кафедра –  разработчик |  | Терапии и фармакологии |

| Вид учебной работы | Дневная форма обучения | | Заочная форма обучения | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Часов / з. е. | Курс,  семестр | Часов / з. е. | Курс,  семестр |
|  |  |  |  |  |
| Аудиторные занятия —  всего | 36/1 | 3, VI | 22/0,61 | 3, VI |
| лекции | 18/0.5 | 3, VI | 8/0,22 | 3, VI |
| консультации | + |  | + |  |
| практические занятия (семинары) | 18/0,5 |  | 14/0,38 | 3, VI |
| лабораторные работы |  | 3, VI |  |  |
| Самостоятельная работа — всего | 36/1 | 3, VI | 22/0,61 | 3, VI |
| курсовой проект |  | 3, VI |  |  |
| контрольные работы |  |  | + | 3, VI |
| реферат | + | 3, VI |  |  |
| другие виды самостоятельной работы |  |  |  |  |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | Зачет | 3, V, VI | экзамен | 3, VI |
|  |  |  |  |  |
| Всего по дисциплине | 72/2 |  | 44/1,22 |  |

**Лист согласования рабочей программы дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа разработана на основании: | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| 1 | ФГОС ВО (ВО) по направлению подготовки специалистов | | | | | | | |
|  | 36.05.01 Ветеринария | | | | | | | |
|  | *код и наименование направления подготовки* | | | | | | | |
|  | утверждённого | |  | | | регистрационный номер | |  |
|  |  | | *дата* | | |  | |  |
|  | | | | | | | | |
| 2 | Рабочего учебного плана, утверждённого учёным советом университета, | | | | | | | |
|  | протокол от |  | | № |  | |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| Ведущий преподаватель: |  |  |  |  |
|  | | | | |
| Забашта А.П.к.в.н., доцент |  |  |  |  |
| *Фамилия И.О., учёная степень, учёное звание* |  | *подпись* |  | *дата* |
|  | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры терапии и фармакологии, протокол от № | | | | |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| И.о. заведующий кафедрой | | | | |
| Хахов Л.А., профессор,к.в.н |  |  |  |
| *Фамилия И.О., учёная степень, учёное звание* |  | *подпись* |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины, протокол от № | | | | |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Председатель методической комиссии | | | | |
| Шантыз А.Ю., д.в.н., профессор |  |  |  |
| *Фамилия И.О., учёная степень, учёное звание* |  | *подпись* |  |

**Протокол согласования рабочей программы**

**со смежными дисциплинами**

| Наименование  смежной дисциплины | Наименование  кафедры | Фамилия И.О., подпись  заведующего кафедрой,  дата согласования |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Биология | Паразитологии, ветсанэкспертизы и зоогигиены | Забашта С.Н. |
| Анатомия | Анатомии, акушерства и хирургии | Назаров М.В. |
| Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов | Паразитологии, ветсанэкспертизы и зоогигиены | Забашта С.Н. |

**1 Цели и задачи дисциплины**

**Цель:** формирование у будущего специалиста научных знаний об

общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития

болезней системы крови, умения использовать метод патофизиологического

анализа для решения профессиональных задач (биохимического моделирова-

ния болезни, схем диагностического поиска и терапии различных заболева-

ний и патологических состояний), научить студентов дифференцировать

клетки крови и костного мозга по морфологическим и другим признакам в

норме и при патологии, обучить методам лабораторного исследования крови

и костного мозга, принципам диагностики гематологических заболеваний. . Изучить морфологические, цито-, биохимические и функциональные

особенности клеток крови, особенности картины периферической крови и

костного мозга в норме и при патологии.

2. Изучить этиологию, патогенез, особенности клинико-лабораторной картины анемий, лейкоцитозов, лейкемоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, геморрагических диатезов.

3. Освоить принципы диагностики анемий, лейкоцитозов, лейкемоидных реакций, лейкопений, острых и хронических лейкозов, геморрагических диатезов на примере решения ситуационных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- морфологические, биохимические, цитохимические и функциональные

характеристики эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов в норме и при пато-

логии;

- этиологию, патогенез, клинико-лабораторные проявления наиболее ча-

стых заболеваний системы крови;

-принципы диагностики наиболее частых заболеваний системы крови;

- типовые изменения показателей крови при заболеваниях органов и систем;

-причины, виды и последствия изменения общего объема крови;

Уметь:

- применять полученные знания при изучении клинических дисциплин;

- решать профессиональные задачи, используя знание общих закономерностей и конкретных механизмов возникновения гематологических изменений;

- по данным гемограммы формулировать заключение о наличии и виде

типовой формы патологии системы крови;

- формулировать заключение об этиологии, патогенезе, принципах и методах выявления (диагностики) болезней системы крови.

Владеть навыками:

-интерпретации результатов наиболее распространенных методов лабораторной диагностики заболеваний системы крови;

- решения ситуационных задач по основным формам патологии крови;

- анализа лейкоцитарной формулы;

- расчета цветового показателя;

- определения в мазках крови патологических форм эритроцитов;

- подсчета и оценки индекса ядерного сдвига;

- отличия основных форм лейкозов по картине периферической крови;

- определения гематокритного показателя и характеристики видов гиповолемии;

- оценки степени тяжести кровопотери;

- работы со справочной и научной литературой.

**Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине «Гематология»:**

Область профессиональной деятельности специалистов включает: сохранение и обеспечение здоровья животных и человека, диагностику и профилактику болезней различной этиологии. Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: сельскохозяйственные, домашние и промысловые животные, птицы.

Специалист готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

* врачебная,
* проектно-консультативная;
* научно-исследовательская.

Специалист должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

* *в области врачебной деятельности*:

профилактика, диагностика болезней различной этиологии ;

* *в области проектно-консультативной деятельности:*

консультативная деятельность в области профилактики, диагностики болезней;

* *в области научно-исследовательской деятельности:*

совершенствование методологии и научных исследований, разработка и внедрение в производство инновационных технологий в области ветеринарии и животноводства;

* сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследований, участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступления с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний, разработка планов программ и методик проведения исследований, анализ их результатов

Учебный курс «Гематология» является вариативной частью профессионального учебного цикла (С.3) и разделов (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, Пк-10, ПК-25, ПК-29 и ПК-30)структуры ООП подготовки специалиста

С целью освоения дисциплины «Гематология» необходимы знания по неорганической, органической и биологической химии, анатомии животных, физиологии животных, кормлению животных, знания зоогигиенических условий содержания животных, фармакологии, патологической анатомии, патологической физиологии.

Дисциплина «Гематология» является предшествующей для патологической анатомии и судебно-ветеринарной экспертизы, оперативной хирургии с топографической анатомией, ветеринарно-санитарной экспертизы, акушерства и гинекологии, болезней мелких домашних и экзотических животных.

**2 Требования к формируемым компетенциям**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) Общекультурные компетенции (ОК):**

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

- уметь логически верно, аргументировано и ясно сформулировать устную и письменную речь (ОК-2);

- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-3);

- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);

- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-5);

- использовать знание иностранного и латинского языков для получения информации профессионального характера из иностранных и отечественных источников (ОК-6);

- осуществлять экономический анализ и прогноз своей деятельности (ОК-7);

- стремиться к установлению международных контактов для повышения профессионального уровня и обмена опытом (ОК-8);

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК-9).

**б) Профессиональные компетенции (ПК):**

- применять полученные знания на практике (ПК-1);

- использовать основные и специальные, в т.ч. инновационные методы клинического исследования животных (ПК-2);

- оценивать результаты лабораторных исследований (ПК-3);

- проводить диспансеризацию (ПК-4);

- владеть умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических целях и владением техникой клинического исследования, (ПК-3);

**3 Содержание дисциплины**

**3.1 Содержание лекций**

Таблица 1

| № темы  лекции | Наименование и содержание темы лекции |
| --- | --- |
|  |  |
| 1 | Введение в гематологию. Основы кроветворения, патология объема крови. |
| 2 | Клетки крови  Формирование кровяных клеток |
| 3 | Общие характеристики эритроцитов  Эритропоэз |
| 4 | Гемоглобин |
| 5 | Общие черты лейкоцитов  Лейкоцитогенезис  Виды лейкоцитов |
| 6 | Механизм коагуляции (свертывания крови)  Нарушения свертывания крови |
| 7 | Антикоагулянты  Необходимые факторы для эритропоэзиса |
| 8 | Костный мозг и его миссии |
| 9 | Необходимые факторы для тромбопоэзиса и  лейкопоэзиса |

**3.2 Практические (семинарские) занятия**

Таблица 2

| № темы  лекции | Наименование практического занятия |
| --- | --- |
| 1, 7 | Взятие крови у различных видов животных стабилизация крови |
| 3 | Подсчет количества эритроцитов |
| 5 | Подсчет количества лейкоцитов |
| 6 | Подсчет количества тромбоцитов |
| 1 | Приготовление, фиксация и окраска мазков крови |
| 5 | Просмотр мазков. Выведение лейкоцитарной формулы |
| 5 | Клиническая оценка лейкограммы |
| 6 | Физико-химические исследования крови. Определение количества гематокрита. Определение СОЭ. |
| 4 | Определение количества гемоглобина, определение цветного показателя |

**3.3 Лабораторные занятия**

не предусмотрены

**3.4 Программа самостоятельной работы студентов**

Таблица 4

| № темы лекции | Форма самостоятельной работы | Форма контроля |
| --- | --- | --- |
| 1 | Подготовка рефератов по теме | Защита рефератов, устный опрос |
| 2 | Подготовка рефератов по теме | Защита рефератов, устный опрос |
| 3 | Подготовка рефератов по теме | Защита рефератов, устный опрос |
| 4 | Подготовка рефератов по теме | Защита рефератов, устный опрос |
| 5 | Подготовка рефератов по теме | Защита рефератов, устный опрос |
| 6 | Подготовка рефератов по теме | Защита рефератов, устный опрос |
| 7 | Подготовка рефератов по теме | Защита рефератов, устный опрос |
| 8 | Подготовка рефератов по теме | Защита рефератов, устный опрос |
| 9 | Подготовка рефератов по теме | Защита рефератов, устный опрос |

Таблица 5

| № темы  лекции | Форма и тема самостоятельной работы студентов |
| --- | --- |
|  |  |
| Темы рефератов. | |
|  | |
| 1 | Реферат Теории кроветворения. |
| 2 | Реферат Регуляция кроветворения |
| 3 | Реферат Изменения эритроцитов и гемоглобина при анемии: анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия, гиперхромия |
| 4 | Реферат Виды и причины возникновения анемии |
| 5 | Реферат Лейкоз. |
| 6 | Реферат Тромбоцитопения. |
| 7 | Реферат Приобретенные гемолитические анемии, связанные с повреждением оболочки эритроцитов. Виды повреждения эритроцитарных мембран. |
| 8 | Реферат Принципы классификации анемий. Классификация анемий в зависимости от способности костного мозга к регенерации. |
| 9 | Реферат Лейкопении. |

**3.4 Фонд оценочных средств**

*Приложение Б.*

**4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**4.1 Основная, нормативная и дополнительная литература**

**Основная:**

1. Уша Б.В., Беляков И.М.:, Пушкарев Р.П. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных М.:: КолосС 2003, 487с.
2. Васильев Ю.Г, Трошин Е.И Ветеринарная клиническая гематология СПб.: издательство «Лань», 2015, 655 с.
3. Медведева М. А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика М.:Аквариум, 2013,404 с.
4. Карпуть И.М.: Гематологический атлас с/х животных. Карпуть И.М.: Минск, Урожай, 1986.
5. Кондрахин И.П., Курилов К.В.и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. Уч. пособие. – М.:: Агропромиздат,1985, 287 с

Дополнительная литература:

1. Атлас ветеринарной гематологии/ Р. Риган, Т. Сандерс, Д. Деникола: - М.: Аквариум - Принт, 2008. – 487 с., [8] л.ил.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

**4.2 Перечень учебно-методической документации по дисциплине**

**5 Перечень информационных технологий**

1. Электронная сетевая библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. Информационный портал университета [www.kubsau.ru](http://www.kubsau.ru)
3. Информационный ветеринарный портал <http://webmvc.com/>
4. Электронные презентации

**6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория № 122, площадью 72 м2, рассчитана на ведение занятий по группам численностью до 28 человек. В аудитории 15 лабораторных столов, станок для животного, два лабораторных шкафа с лабораторной посудой и инструментами, три настенных плаката и три стенда.

Физкабинет, площадью 72 кв.м, рассчитан на ведение занятий по группам численностью до 28 человек. В кабинете 14 лабораторных столов, 4 лабораторных шкафа, 2 встроенных помещения для хранения оборудования и инструментов и помещение для хранения плакатов и таблиц (125 шт.).

Учебная аудитория № 140, площадью 98 кв.м и помещение для ординаторов и аспирантов площадью 18 кв.м, аудитория рассчитана на ведение занятий по группам численностью до 28 человек. В аудитории 14 лабораторных столов, станок для животного, оборудование для аэрозольной обработки животных, 7 лабораторных шкафов, холодильник, термостат, сушильный шкаф, микроскопы, набор инструментов, компьютеры, лекарственные средства и хим. реактивы, 4 наглядных пособия и 2 стенда.

Учебная аудитория № 120 площадью 72 кв.м, рассчитана на ведение занятий по группам численностью до 28 человек. В кабинете 14 лабораторных столов, 4 лабораторных шкафа, 1 встроенное помещение для хранения оборудования и инструментов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лабораторные стенды,  плакаты, таблицы | Измерительные приборы | Приборы, аппараты и др. |
| Плакаты: приемы фиксации животных, техника безопасности и личной гигиены персонала. Бланки истории болезни. |  | Станок для фиксации животных, уздечка, веревка, носовые щипцы, закрутка |
| Таблицы: по содержанию в крови здоровых животных и птиц лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина. | гемометр Сали, камера Горяева | пробирки, иглы и др.,  видеофильм |
| Стенды:карины крови разных видов животных |  | Штативы Панченкова, ФЭК |

**Приложение А**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по дисциплине |  | **Гематология** | | |
| Факультет |  | Ветеринарной медицины | | |
| Курс |  | 3 | Семестр | 6 |
| Форма обучения |  | Очная, заочная | | |

**1 План лекций**

**1.1 Очная форма 3 курс VI семестр**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| недели | лекции | темы по  рабочей  программе |  | Используемая  образовательная технология |
| 1 | 1 | 1 | **Введение в гематологию**. Основы кроветворения, патология объема крови. Предмет и задачи гематологии. Основные этапы развития гематологии в России. Основные методы гематологии. Кровь как внутренняя среда организма, функции крови. | Мультимедийная лекция |
| 1 | 2 | 2 | Клетки крови  Формирование кровяных клеток | Мультимедийная лекция |
| 3 | 3 | 3 | Эритропоэз, виды, критерии эффективности. Морфофункциональная характеристика эритроцитов в норме. Патологические формы эритроцитов. Нарушения эритропоэза. Эритроцитозы, классификация и характеристика отдельных видов. | Мультимедийная лекция |
| 5 | 4 | 4 | Гемоглобин | Мультимедийная лекция |
| 7 | 5 | 5 | Общие черты лейкоцитов  Лейкоцитогенезис  Виды лейкоцитов | Мультимедийная лекция |
| 9 | 6 | 6 | Механизм Коагуляции (свертывания крови)  Нарушения свертывания крови | Мультимедийная лекция |
| 11 | 7 | 7 | Антикоагулянты  Необходимые факторы для эритропоэзиса | Мультимедийная лекция |
| 13 | 8 | 8 | Костный мозг и его миссии | Мультимедийная лекция |
| 15 | 9 | 9 | Необходимые факторы для тромбопоэзиса и  лейкопоэзиса | Мультимедийная лекция |

**1.2 Заочная форма**

| Номер | | | Наименование темы лекции | | | Используемая  образовательная технология |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| лекции | темы  по рабочей программе | |  | | |  | |
| 1 | | 1 | | **Введение в гематологию**. Основы кроветворения, патология объема крови. Предмет и задачи гематологии. Основные этапы развития гематологии в России. Основные методы гематологии. Кровь как внутренняя среда организма, функции крови | | Мультимедийная лекция | |
| 2 | | 4,5 | | Эритропоэз, виды, критерии эффективности. Морфо-функциональная характеристика эритроцитов в норме. Патологические формы эритроцитов. Нарушения эритропоэза. Эритроцитозы, классификация и характеристика отдельных видов. | | Мультимедийная лекция | |
| 3 | | 6,7 | | Общие черты лейкоцитов  Лейкоцитогенезис  Виды лейкоцитов | | Мультимедийная лекция | |
| 4 | | 6 | | Необходимые факторы для тромбопоэзиса и  лейкопоэзиса | Мультимедийная лекция | | |

**2 План практических (семинарских) занятий**

СЕМЕСТР VI

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  недели  (очная форма) | Тема практического  (семинарского) занятия | Количество  часов | | Используемая  образовательнаятехнология |
| очная форма | заочная форма |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | Взятие крови у различных видов животных стабилизация крови | 2 | 2 |  |
| 4 | Подсчет количества эритроцитов | 2 | 2 | Опрос, реферат |
| 6 | Подсчет количества лейкоцитов | 2 | 2 | Опрос, реферат |
| 8 | Подсчет количества тромбоцитов | 2 |  | Опрос, реферат |
| 10 | Приготовление, фиксация и окраска мазков крови | 2 | 2 | Опрос, реферат |
| 12 | Просмотр мазков. Выведение лейкоцитарной формулы | 2 | 2 | Опрос, реферат |
| 14 | Клиническая оценка лейкограммы | 2 |  | Опрос, реферат |
| 16 | Физико-химические исследования крови. Определение количества гематокрита. Определение СОЭ. | 2 | 2 | Опрос, реферат |
| 18 | Определение количества гемоглобина, определение цветного показателя | 2 | 2 | Опрос, реферат |
|  |  | 18 | 14 |  |

**3 План лабораторных занятий** не предусмотрен

**4 Программа самостоятельной работы студентов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Наименование темы | Количество часов | Форма контроля |
|  | Реферат Теории кроветворения. | 4 | реферат и устное собеседование. |
|  | Реферат Регуляция кроветворения | 4 | реферат и устное собеседование |
|  | Реферат Изменения эритроцитов и гемоглобина при анемии: анизоцитоз, пойкилоцитоз, гипохромия, гиперхромия | 4 | устный опрос, реферат |
|  | Реферат Виды и причины возникновения анемии | 4 | устный опрос, реферат |
|  | Реферат Лейкоз. | 4 | устный опрос, реферат |
|  | Реферат Тромбоцитопения. | 4 | устный опрос, реферат |
|  | Реферат Приобретенные гемолитические анемии, связанные с повреждением оболочки эритроцитов. Виды повреждения эритроцитарных мембран. | 4 | устный опрос, реферат |
|  | Реферат Принципы классификации анемий. Классификация анемий в зависимости от способности костного мозга к регенерации. | 4 | устный опрос, реферат |
|  | Реферат Лейкопении. | 4 | устный опрос, реферат |
| **итого** 36 | | | | |

**5 График выполнения курсового проекта/работы**

не предусмотрено

**Приложение Б**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**