

**ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА САФАРОВА Х.М.**



**СИЛЛАБУС
(РАБОЧАЯ ПРОГРАММА)**

по предмету **ЭНДОКРИНОЛОГИЯ (спец. курс)** для студентов 2-го курса по специальности биология биологического факультета

Учебный предмет: Эндокринология (спец. курс)

Специальность: 31010102 – Биология

Общий объем учебных часов – 2,5 кредита (60 часов)

Лекция – 1 кредита (24 часов)

Семинар (СРСРП) – 1 кредит (24 часа)

Самостоятельная работа (СРС): 0,5 кредита (12 часов)

Курс: 2

Семестр: 4

ДУШАНБЕ – 2023

СИЛЛАБУС

(рабочая программа) составлен ассистентом кафедры физиологии человека и животных, к.б.н. Алиевой М.Т. по предмету Эндокринология для студентов 2-го курса очного отделения по специальности 31010102-Биология

| | | | |
|--|--------------------------|---------|---|
| Фамилия имя преподавателя | Курс | 2 | Расписание занятий |
| к.б.н., ассистент Алиева М.Т. | Семестр | 4 | |
| | Кредиты | 2,5 | |
| Адрес преподавателя: Кафедра физиологии человека и животных учебное здание №16 аудитория 313 Тел: 918877796 | Лекция | 24 ч | Пятница 10 ⁰⁰ -11 ⁵⁰ (ауд_316_) |
| | СРСРП | 24 ч | Пятница 12 ⁰⁰ -12 ⁵⁰ (ауд_316_) |
| | СРС | 12 ч | |
| | Прием СРС | - | Пятница 10 ⁰⁰ -10 ⁵⁰ (каб. 313) |
| | Тип итогового наблюдения | Экзамен | |

Рабочая учебная программа составлена на основании Положения о кредитной системе высшего образования в Республике Таджикистан (решение Коллегии Министерства образования и науки Республики Таджикистан от 30.12.2016 г., №19/24) а также государственного стандарта о высшем профессиональном образовании Республики Таджикистан, утверждённого Министерством образования РТ для студентов по специальности биология от 28.12.2017, №18/93

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры физиологии человека и животных.

Протокол № ___ от « ___ » _____ 2023

Заведующий кафедрой

к.б.н.

/ _____ /

Ахмедов Д.М.

Утверждён методическим советом биологического факультета,
протоколом № ___ от « ___ » _____ 2023

Председатель к.с/х.н.

/ _____ /

Сатторов Р.Б.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Рабочая программа учебного предмета (силлабус) составлена по специальности 31010102 – Биология.

Данный предмет является одним из обязательных среди изучаемых для студентов. Предмет «Эндокринология» преподается студентам в виде лекционных и семинарских работ.

Основными формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции и самостоятельная работа, которая заключается в проработке лекционного материала и рекомендованной литературы, составление глоссария, подготовки докладов.

1.2.Краткая характеристика предмета

Изучение предмета «Эндокринология» необходимо для изучения эндокринной системы, её функций и особенностей, а также формирования у студентов теоретических и практических знаний о взаимосвязи отдельных систем, органов, тканей и клеток организма человека и животных с эндокринной системой. В течении освоения учебного предмета особое внимание уделяется эндокринной системе как единому целому и всем эндокринным железам в частности, посредством изучения важнейших физиологических процессов. Формируются практические навыки по оценке метаболизма, физиологического и биохимического состояния эндокринной системы организма человека и животных.

1.3.Цель и задачи предмета.

Цель: закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения и формирование профессиональных компетенций, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач в соответствии с квалификационной характеристикой по соответствующей специальности; приобретение и закрепление практических знаний, умений, навыков, необходимых для выполнения конкретных профессиональных обязанностей.

Задача - готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

В зависимости от цели в процессе изучения предмета «Эндокринология» решаются следующие задачи:

- знать функции эндокринных желез, их роль в развитии и созревании человеческого организма, значение в метаболизме человека и животных,
- изучить защитную функцию эндокринной системы, её параметры и норму выработки определенных гормонов, методы исследования физиологических функций эндокринной системы и её адаптивных механизмов во внутренней и внешней среде;

- уметь использовать эти знания для понимания работоспособности эндокринной системы, гормонов и их значение в развитии и становлении всего организма.

- предмет «Эндокринология» изучает эндокринную систему как основную иммунную систему организма;

- в процессе изучения «Эндокринологии» студенты получают новую дополнительную информацию о эндокринных органах в целом и в отдельности;

- изучают функции различных гормонов и их взаимосвязь друг с другом;

- изучают приспособление организма к внутренним и внешним условиям благодаря функциям гормонов;

- изучение особенностей работоспособности эндокринной системы и всего организма.

1.4.Пререквизиты

Связь учебной дисциплины с предметами, которые изучались студентом в средней общеобразовательной школе и на предыдущих курсах: общая биология, химия, физика, зоология, биохимия, анатомия человека и др.

1.5.Постреквизиты

Связь предмета с теми дисциплинами, которые студент изучает наряду с усвоением данного предмета и после него в течение учебы: спец. курсы, физиология человека и животных, сравнительная физиология, иммунология, экология и др.

1.6.Основные требования к предмету и его изучению:

Студент должен уметь корректировать свои знания как в теоретическом направлении, так и в практическом значении.

1.6.1.Требования к степени изучения предмета (профессиональное значение).

Студент должен профессионально использовать полученные знания в теоретическо-практической деятельности как во время обучения, так и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности эндокринной системы как животного, так и человеческого организмов;

- основные функции эндокринной системы и их значение;

- основные функции гормонов и их значение;

- освоить навыки методов исследования эндокринных и гормональных функций и закрепить теоретические знания;

- освоить лабораторные методы изучения функций гормонов.

Уметь:

-давать общую характеристику функциональной активности эндокринной системы;

-применять усвоенные теоретические и практические знания относительно действия гормонов;

-владеть навыками распознавания и изучения методов функционирования гормонов организма;

- использовать научную литературу для оценивая деятельности эндокринной системы в целом и в частности.

Использовать в практике:

- информацию, полученную в течении обучения о различных эндокринных нарушениях физиологических показателей организма;
- уметь определять влияние различных факторов на эндокринную систему организма;
- уметь определять влияние различных гормонов на функции организма;
- определять механизмы действия гормонов на организм.

В зависимости от темы или аудитории при изучении предмета, помимо традиционных лекций, существуют различные активные виды преподавания теоретических вопросов, такие как проблемные лекции, академические лекции, лекции-дебаты, лекции с паузами, комплексные лекции и т. д.

Формы – лекции, семинарские занятия, подготовка докладов к конференции, самостоятельная работа, выполнение условных заданий по каждой теме, самостоятельная работа, написание конспекта.

Методы – решение задач, подготовка отчетов, самостоятельная работа, дискуссии, рабочие игры, выполнение контрольных работ и так далее.

При проведении практических занятий рекомендуется использовать электронное оборудование: электронная доска, персональные компьютеры, проекционное оборудование. Основные пояснительные материалы (чертежи, планы, таблицы, графики) для соответствующего использования (демонстрации, диски) должны быть подготовлены заранее. Определение количества наглядного материала (рабочая программа, календарно-тематический план, методический материал, лекционный материал и т. д.) отвечает интересам работы, так как они используются всеми учащимися на занятиях одновременно. Также в интересах работы является использование тестов при проведении опроса на практических занятиях.

II. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ПРЕДМЕТУ «ЭНДОКРИНОЛОГИЯ»

Общее количество кредитов – 2,5 кредита (60 часов)

Лекционно-теоретические занятия – 1 кредита (24 часов)

Аудиторно – семинарские занятия – 1 кредит (24 часа)

Самостоятельная работа студента – 0,5 кредита (12 часов)

**Общий календарно-тематический план учебного предмета
2.1.Содержание**

| № | Неделя | Название лекционных тем | Аудиторные занятия | | СРС | Всего | Литература |
|---|--------|--|--------------------|-------|-----|-------|---|
| | | | Лекция | СРСРП | | | |
| 1 | I | Эндокринология – наука о эндокринных железах или железах внутренней секреции. Предмет и цель изучения эндокринологии. | 2 | 1 | | 3 | 2[3-15], 3[8-10], 7[10-19], 8[3-13], 9[18-25], 10[215-228] |
| 2 | II | Методы изучения эндокринных желез (экстирпация, введение и выведение гормонов и др.). | 2 | 1 | | 3 | 1[25-28], 3[30-48], 5[12-19], 6[65-75], 11[5-10], 12[124-138] |
| 3 | III | Общая характеристика эндокринной системы. Эндокринные железы и их гормоны. Секреторная регуляция гормонов. Транспорт гормонов их периферическая регуляция. | 2 | 1 | | 3 | 3[48-56], 5[5-26], 7[124-138], 8[14-23], 9[20-39], 10[100-115], 11[87-98] |
| 4 | IV | Строение и роль аденогипофиза в регуляции органов. | 2 | 1 | | 3 | 2[34-38], 3[48-50], 8[17-20], 9[25-38] |
| 5 | V | Патология аденогипофиза. | 2 | 1 | 1 | 4 | 3[16-24], 4[35-43], 5[47-54], 9[94-99], 10[74-82], 11[86-96] |
| 6 | VI | Нейрогипофиз, гормоны. Патология нейрогипофиза. | 2 | 1 | 1 | 4 | 2[13-20], 3[28-36], 9[41-48], |

| | | | | | | | |
|----|------|---|---|---|---|---|--|
| | | | | | | | 12[109-112], |
| 7 | VII | Общая характеристика щитовидной железы. Анатомическое строение и гистологические данные. | 2 | 1 | 1 | 4 | 2[6-12], 3[13-23], 5[134-139], 7[64-71], 9[187-205] |
| 8 | VIII | Патология щитовидной железы. | 1 | 2 | 1 | 4 | 3[19-32], 6[51-61], 8[11-18], 9[87-95], 10[47-65], 11[197-225], 12[90-125] |
| 9 | IX | Морфология околощитовидных желез. Паратгормон, строение, физико – химическое значение. | 1 | 2 | 1 | 4 | 9[98-113], 10[145-148], 11[215-225], 12[22-29] |
| 10 | X | Характеристика поджелудочной железы. Гормоны поджелудочной железы. Инсулин, синтез и химическое строение. | 1 | 2 | 1 | 4 | 5[28-33], 6[42-47], 7[54-59], 8[125-139], 10[212-229] |
| 11 | XI | Общая характеристика надпочечников и их развитие в филогенезе. | 1 | 2 | 1 | 4 | 1[25-28], 3[30-48], 5[12-19], 6[65-75], 11[5-10], 12[124-138] |
| 12 | XII | Гистологическое строение мозгового и коркового отделов надпочечников, роль их гормонов в организме. | 1 | 2 | 1 | 4 | 3[48-56], 5[5-26], 7[124-138], 8[14-23], 9[20-39], 10[100-115], 11[87-98] |
| 13 | XIII | Адаптационный синдром (стресс - адаптация). | 1 | 2 | 1 | 4 | 2[34-38], 3[48-50], 8[17-20], 9[25-38] |

| | | | | | | | |
|----|-----|---|----|----|----|----|---|
| 14 | XIV | Образование половых гормонов. Биосинтез и секреция половых гормонов, характеристика. | 1 | 2 | 1 | 4 | 3[16-24], 4[35-43], 5[47-54], 9[94-99], 10[74-82], 11[86-96] |
| 15 | XV | Тимус. Строение и физиологическое значение. | 1 | 2 | 1 | 4 | 2[13-20], 3[28-36], 9[41-48], 12[109-112], |
| 16 | XVI | Эндокринные органы беспозвоночных животных. | 1 | 2 | 1 | 4 | 2[6-12], 3[13-23], 5[134-139], 7[64-71], 9[187-205] |
| | | Всего | 24 | 24 | 12 | 60 | |

2.2.Содержание отдельных тем учебного предмета

Тема 1. Эндокринология – наука о эндокринных железах или железах внутренней секреции. Предмет и цель изучения эндокринологии.

Эндокринология. Понятие. Значение. Эндокринные железы или железы внутренней секреции. Предмет и цель изучения эндокринологии. Методы изучения эндокринных желез (экстирпация, введение и выведение гормонов и др.)

Тема 2. Методы изучения эндокринных желез (экстирпация, введение и выведение гормонов и др.).

Гормоны эндокринных желез. Классификация гормонов. Значение гормонов. Секреторная регуляция гормонов. Транспорт гормонов их периферическая регуляция.

Тема 3. Общая характеристика эндокринной системы. Эндокринные железы и их гормоны. Секреторная регуляция гормонов. Транспорт гормонов их периферическая регуляция.

Эндокринные железы и их гормоны. Секреторная регуляция гормонов. Транспорт гормонов их периферическая регуляция.

Тема 4. Строение и роль аденогипофиза в регуляции органов.

Аденогипофиз. Развитие. Значение. Строение. Гормоны аденогипофиза. Роль гормонов.

Тема 5. Патология аденогипофиза

Патология аденогипофиза. Гиперпитуитаризм. Гипофизарный гигантизм. Акромегалия. Синдром преждевременного полового развития. Гипофизарный гиперкортицизм (болезнь Иценко—Кушинга). Гипопитуитаризм. Гипофункция аденогипофиза. Гипофизарная кахексия. Гипофизарная карликовость.

Тема 6. Нейрогипофиз и его гормоны. Патология нейрогипофиза.

Нейрогипофиз. Развитие. Значение. Строение. Гормоны. Регуляция гормонов. Роль гормонов. Патология нейрогипофиза.

Тема 7. Общая характеристика щитовидной железы. Анатомическое строение и гистологические данные.

Анатомическое строение щитовидной железы. Гистологические данные. Функциональное значение. Гормоны. Значение гормонов в организме.

Тема 8. Патология щитовидной железы.

Патология щитовидной железы. пептидные гормоны. Йодсодержащие гормоны. Гипертиреозы. Заболевания щитовидной железы, сопровождающиеся гипертиреозом. Зоб (струма). Виды зоба. Гипотиреозидные состояния (гипотиреозы).

Тема 9. Морфология околощитовидных желез. Паратгормон, строение, физико – химическое значение.

Анатомические особенности паращитовидных желез. Значение гормонов. Паратгормон, строение, физико-химическое значение.

Тема 10. Характеристика поджелудочной железы. Гормоны поджелудочной железы. Инсулин, синтез и химическое строение.

Эндокринные и экзокринные особенности. Гормоны поджелудочной железы. Инсулин, синтез и химическое строение. Глюкагон, значение, эффект.

Тема 11. Общая характеристика надпочечников и их развитие в филогенезе.

Строение и характеристика надпочечников. Характеристика филогенеза. Основные функции надпочечников. Болезни, обусловленные гипофункцией коры надпочечников, или надпочечниковой недостаточностью.

Тема 12. Гистологическое строение мозгового и коркового отделов надпочечников, роль их гормонов в организме.

Значение надпочечников в эндокринологии. Гормоны коркового вещества. Клубочковая зона. Пучковая зона. Сетчатая зона. Гормоны мозгового вещества.

Тема 13. Адаптационный синдром (стресс - адаптация).

Приспособление организма. Рефлекторные процессы. Гормоны гипоталамуса. Стадии адаптационного синдрома. Нейрогуморальная реакция при стрессе. Г.Селье-развитие стресса.

Тема 14. Образование половых гормонов. Биосинтез и секреция половых гормонов, характеристика.

Половые гормоны. Половой цикл. Стероидные половые гормоны. Первичные половые признаки. Вторичные половые признаки. Стероидогенез. Половые гормоны в узком смысле. Половые гормоны в широком смысле.

Тема 15. Тимус. Строение и физиологическое значение.

Характеристика тимуса как эндокринного органа. Функции тимуса в организме. Эндокринная функция. Пептиды. Гиперфункция. Гипофункция.

Тема 16. Эндокринные органы беспозвоночных животных.

Высокоорганизованные беспозвоночные животные. Головоногие моллюски. Ракообразные. Насекомые. Нейрохемальные органы. Эпителиальные железы.

2.3.Содержание самостоятельных работ студентов

Самостоятельная работа студента - это работа студента над самостоятельным изучением учебной программы по темам и заданиям с обеспечением со стороны высшего учебного заведения (кафедры) учебно-методической литературой и пособиями. Самостоятельная работа студентов в условиях кредитной системы обучения осуществляется двумя способами:

- самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРСРП);
- самостоятельная работа студента (СРС).

Содержание СРСРП

Практическая работа является одной из форм учебной деятельности студентов и обеспечивает логическую связь между теоретической подготовкой, практической направленностью отдельных дисциплин и полноценной подготовкой студентов как специалистов. На практических (семинарских) занятиях студенты усваивают правила и методы практического применения теоретических знаний по предмету, вырабатывают навыки и умения решать конкретные задачи на основе своих научных знаний.

Целью СРСРП является развитие у студентов способности мыслить творчески и самостоятельно, а в процессе закреплять, расширять и интерпретировать теоретические знания, что должно способствовать развитию профессионализации студентов.

Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя – это работа, которая оценивается преподавателем в виде тестовых заданий, рефератов, домашних заданий, презентаций собранных материалов, защиты курсовых работ (проектов), отчетов по стажировкам и т.д.

| | Темы | Неделя | Содержание семинарских занятий (СРСРП) |
|---|--|--------|---|
| 1 | История развития эндокринологии. | I | Образование функциональной эндокринной физиологии: биосинтез и секреция гормонов, регуляция биосинтеза. |
| 2 | Изучение введения различных гормонов и их производных в организм. | II | Влияние гормонов на регуляцию и взаимодействие жизненных процессов организма. |
| 3 | Гипоталамо-гипофизарная система регуляции центральных эндокринных желез. | III | Гормоны гипоталамо-гипофизарной системы. Функции и значение гормонов. |
| 4 | Тропные гормоны, характеристика, значение (АКТГ, ТТГ, ЛГ, ФСГ, ЛТГ). | IV | Функциональная характеристика гормонов гипофиза, надпочечников и т.д. |
| 5 | Заболевания гормонов гипофиза (СТГ, ГАКТ, ГЛ, ГЛТ). | V | Характеристика различных заболеваний эндокринного |

| | | | |
|----|--|------|---|
| | | | гене́за. Развитие болезней гормонов гипофиза. |
| 6 | Тиреоидные гормоны, химическое строение и физиологическое значение. | VI | Заболевания эндемический зоб, тиреотоксикоз, микседема, кретинизм. |
| 7 | Физиологический механизм влияния паратгормона и его роль в белковом и минеральном обмене. | VII | Роль гликогена в метаболизме. Заболевания поджелудочной железы. |
| 8 | Роль гормонов надпочечников в организме. | VIII | Влияние глюкокортикоидов, кортикостероидов и минералокортикоидов, адреналина и норадреналина на физиологические процессы. |
| 9 | Гормоны и их регуляция активности внутренних органов. Патология мужских и женских половых желез. | IX | Регуляция биосинтеза и секреции половых гормонов и их физиологическое значение. |
| 10 | Роль гормонов тимуса в физиологических процессах и иммунитете. | X | Гормоны насекомых и их физиологическая роль. |
| 11 | Гликоген, его строение и физиологическое значение. Патология поджелудочной железы | XI | Функция инсулина. Активность поджелудочной железы в зависимости от употребляемой пищи. |
| 12 | Надпочечники и роль гормонов в организме | XII | Заболевания, зависящие от гормонов гипофиза (гормонов роста, GACT, GL, GLT и гормонов задней доли гипофиза). |
| 13 | Влияние глюкокортикоидов, кортикостероидов и минералокортикоидов, адреналина и норадреналина на физиологические процессы | XIII | Нейрогипофизарные гормоны и их влияние на физиологические процессы. |
| 14 | Роль гормонов в адаптации живых организмов. | XIV | Гипоталамус – место перехода нервной регуляции в гуморальную. |
| 15 | Патология мужских и женских половых желез. Регуляция биосинтеза и секреции половых гормонов и их физиологическое значение. | XV | Взаимодействие эндокринных факторов на адаптивные реакции |

| | | | |
|-----------|--|-----|--|
| 16 | Роль гормонов тимуса в физиологических и иммунных процессах. | XVI | Гормоны насекомых и их физиологическая роль. |
| | Всего | | 24 |

2.4. Краткое разъяснение тем для самостоятельной работы студентов (СРС)

Самостоятельная работа студентов (СРС) представляет собой активный и целенаправленный способ приобретения знаний, развития их творческих навыков и умений без активного участия в этом процессе преподавателя. Все виды самостоятельной работы студентов являются обязательными и контролируются. Самостоятельная работа студента обеспечивает подготовку студента к текущему предмету. Результатом самостоятельной работы студента является активное участие в проведении лекций, теоретических и практических проверок, семинаров, лабораторных работ, тестов и других формах. Оценка, полученная в результате самостоятельной работы является основанием для итоговой оценки освоения учебных дисциплин. Подведение итогов и оценка самостоятельной работы студента проводится периодически, в присутствии всех студентов академической группы. Результаты, полученные студентом по самостоятельной работе, учитываются при итоговой аттестации по предмету.

Методы выполнения самостоятельной работы студентов на основе учебного плана предмета Эндокринология и учебного плана специальности определяются следующим образом:

| № | Темы | Задание СРС | Срок сдачи | Объем и метод сдачи работы |
|---|---|--|--------------------|---|
| 1 | Эндокринология – наука о эндокринных железах или железах внутренней секреции. Предмет и цель изучения эндокринологии. | Гормоны и их регуляция активности внутренних органов. Изучение морфологических методов активирования гормонов. | В течении семестра | В виде реферата (5 стр.) с устной защитой и презентацией. |
| 2 | Методы изучения эндокринных желез (экстирпация, введение и выведение гормонов и др.). | Роль эндокринной системы в процессах приспособления, развития, роста и размножения. Пути выведения гормонов. | В течении семестра | В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. |

| | | | | |
|---|--|--|--------------------|---|
| 3 | Общая характеристика эндокринной системы. Эндокринные железы и их гормоны. Секреторная регуляция гормонов. Транспорт гормонов их периферическая регуляция. | Гормоны щитовидной железы как регуляторы некоторых жизненных процессов организма. Синтез и секреция гормонов. | В течении семестра | В виде презентации и с устной защитой. |
| 4 | Строение и роль аденогипофиза в регуляции органов. | Механизмы действия гормонов на клетки и ткани. Общая характеристика надпочечников и их развитие в филогенезе. | В течении семестра | В виде реферата (5 стр.) с устной защитой и презентацией. |
| 5 | Патология аденогипофиза. | Физиологическое влияние паратгормона Роль паратгормона в регуляции метаболизма и минералов | В течении семестра | В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. |
| 6 | Нейрогипофиз, гормоны. Патология нейрогипофиза. | Роль кальция в активации секреторных особенностей околощитовидных желез. | В течении семестра | В виде реферата (5 стр.) с устной защитой и презентацией. |
| 7 | Общая характеристика щитовидной железы. Анатомическое строение и гистологические данные. | Яички. Клетки Лейдига ва Сертоли, строение и функции. Роль тестостерона в физиологических и биохимических процессах. | В течении семестра | В виде реферата презентации и с устной защитой. |
| 8 | Патология щитовидной железы. | Гипогенитализм, крипторхизм, евнухоидизм. | В течении семестра | В виде презентации и с устной защитой. |

| | | | | |
|----|---|--|--------------------|---|
| 9 | Морфология околощитовидных желез. Паратгормон, строение, физико – химическое значение. | Гипоталамо-гипофизарная система регуляции эндокринной системы. | В течении семестра | В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. |
| 10 | Характеристика поджелудочной железы. Гормоны поджелудочной железы. Инсулин, синтез и химическое строение. | Гипоталамическая регуляция аденогипофиза. Патология аденогипофиза. | В течении семестра | В виде презентации и с устной защитой. |
| 11 | Общая характеристика надпочечников и их развитие в филогенезе. | Гормональные рецепторы и их влияние. Роль гормонов надпочечников. | В течении семестра | В виде реферата презентации и с устной защитой. |
| 12 | Гистологическое строение мозгового и коркового отделов надпочечников, роль их гормонов в организме. | Строение женских половых желез. Гормоны яичников, строение, роль. | В течении семестра | В виде презентации и с устной защитой. |
| 13 | Адаптационный синдром (стресс - адаптация). | Патология яичников. Заболевания поликистоз, гормональный отек и т.д. | В течении семестра | В виде реферата (5 стр.) с устной защитой. |
| 14 | Образование половых гормонов. Биосинтез и секреция половых гормонов, характеристика. | Соматотропин, строение, значение. | В течении семестра | В виде презентации и с устной защитой. |
| 15 | Тимус. Строение и физиологическое значение. | Гипоталамус регуляция нервная и гуморальная. | В течении семестра | В виде реферата презентации и с устной защитой. |
| 16 | Эндокринные органы беспозвоночных животных. | Гормоны нейрогипофиза и их влияние на физиологические процессы. | В течении семестра | В виде презентации и с устной защитой. |

III. ПОЛИТИКА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК

Выставление оценок производится в соответствии с действующим Положением о кредитной системе обучения. Еженедельный контроль за участием студентов на лекционных и практических занятиях, активностью в СРСРП, выполнением письменных домашних заданий и заданий для СРС. В конце семестра проводится итоговый экзамен в различных формах (тестовая, устная, письменная и т.д.).

В конце семестра студент получает общую оценку, которая является показателем результатов усилий обучения в течение семестра. Итоговая оценка выставляется на основании графика оценивания, определяемого ученым советом университета.

Академическая активность студента в каждом периоде (еженедельно: $2,5+6+4=12,5$).

4 бала – активное участие в лекционных занятиях;

6 баллов – выполненное задание относительно СРСРП (семинар, практика и т.д.);

2,5 – выполнение самостоятельной работы (СРС).

Определение рейтинга студента в итоговой аттестации, экзамене по предмету также осуществляется на основании требований баллово-рейтинговой системы ECTS.

Итоговая аттестация, экзамен по предмету принимается и проводится в тестовой или устной форме. Объем тестового вопросника при итоговой аттестации, экзамене по предмету равен 25 вопросам. Меньше допускается для дисциплин по точным наукам.

За каждый правильный ответ - 4 балла. Если в тесте меньше 25 вопросов, установленный балл должен соответствовать 100.

Балл, полученный студентом в ходе итоговой аттестации, экзамена по предмету, считается суммой тестовых баллов. Рейтинговые баллы, полученные студентом на итоговой аттестации, экзамене по предмету, прибавляются к баллам, заработанным им в течение семестра.

Оценка по предмету – это сумма баллов, полученных в течение недели, и результата итогового экзамена. Баллы распределяются следующим образом:

| № | Вид контроля | Недели и количество баллов | | | | | | | | | | | | | | | | Выполнение | Σ баллов |
|---|--|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|------------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
| 1 | За активность в лекционных занятиях | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | 64 |
| 2 | За выполнение СРСРП (семинар, практика и т.д.) | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | 96 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|------------|
| 3 | За выполнение СРС | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 40 | |
| 4 | За неделю | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 200 | |
| 5 | Всего | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 | 300 |

Итоговая оценка по предмету высчитывается по формуле:

$$Ич = \left[\frac{(ИФ_1 + ИФ_2)}{2} \right] \cdot 0,5 + Ич \cdot 0,5$$

Балловое и цифровое выражение оценок

| Балловое выражение | Цифровое выражение | Баллы правильных ответов | Традиционная оценка |
|----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|
| <i>A</i> | 4,0 | $95 \leq A \leq 100$ | Отлично |
| <i>A -</i> | 3,67 | $90 \leq A < 95$ | |
| <i>B +</i> | 3,33 | $85 \leq B + < 90$ | Хорошо |
| <i>B</i> | 3,0 | $80 \leq B < 85$ | |
| <i>B -</i> | 2,67 | $75 \leq B - < 80$ | |
| <i>C +</i> | 2,33 | $70 \leq C + < 75$ | Удовлетворительно |
| <i>C</i> | 2,0 | $65 \leq C < 70$ | |
| <i>C -</i> | 1,67 | $60 \leq C - < 65$ | |
| <i>D +</i> | 1,33 | $55 \leq D + < 60$ | |
| <i>D</i> | 1,0 | $50 \leq D < 55$ | Неудовлетворительно |
| <i>F_x</i> | 0 | $45 \leq F_x < 50$ | |
| <i>F</i> | 0 | $0 \leq F < 45$ | |

Примечание: *F_x* - неудовлетворительная оценка, дающая студенту право не участвовать в повторном изучении предмета и сдать экзамен по предмету в триместре (дополнительную сессию) на безвозмездной основе (без оплаты кредита в кассу).

Внешний вид и участие студентов на всех занятиях (лекциях, семинарах, лабораториях и т.п.) обязательно. Посещаемость не означает автоматическое увеличение баллов, т.е. требуется активное участие студентов. В случае прогула или несвоевременного выполнения заданий, поставленных преподавателем, студент штрафуются на определенные баллы.

Активность на лекционных занятиях и СРСРП обязательна и является одним из оснований для итоговой оценки студента. Обязательное требование – подготовка к каждому уроку. Поскольку результаты, полученные студентом на практических проверках, оцениваются баллами, полученными в ходе текущих учебных занятий. Студент получает в результате освоения предмета на лекционных занятиях, участия и активности - 64 балла, самостоятельной работы

студента под руководством преподавателя (семинарской, практической и т.д.) - 96 баллов и за СРС - 40 возможных баллов в каждом академическом периоде.

Письменное домашнее задание – выполнить самостоятельную работу (реферат) на заданную тему. Написание рефератов обязательно для всех студентов. Критерии оценки письменной работы: полнота содержания, объем, логика изложения, наличие анализа и выводов, своевременность сдачи.

Периодический контроль осуществляется проверкой тем лекций, домашнего задания и материалов для чтения, пройденные в ходе курса, и реализуется в виде тестов и обсуждения изученных тем.

Дистанционный экзамен является формой контроля, который проводится дважды в течение годового обучения с целью определения уровня освоения учебной программы. Дистанционные экзамены проводятся тестированием преподавателями-предметниками в тестовых центрах университета.

Итоговый экзамен проводится устно или письменно и включает в себя различные формы заданий: открытые вопросы, решение примеров и задач. Критерии выставления оценок: полнота и точность ответов, логика и стиль изложения.

IV. Учебно-методическое обеспечение предмета

4.1. Список литературы

1. Балаболкин М.И. Эндокринология. М. «Медицина», 1989, 415 стр.
2. Дедов И.И., Эндокринология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
3. Гистология, цитология и эмбриология под. ред. Ю.И.Афанасьев, С.Л.Кузнецова, П.А.Юриной. М. «Медицина», 2004.
4. Железы внутренней секреции [Электронный ресурс] Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785946666282.html>
5. Потемкин В.В. Эндокринология. М. 1978
6. Репродуктивная эндокринология [Электронный ресурс] / А.В. Древаль. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
7. Розен В.Б. Основы эндокринологии М. «ВШ», 1984.
8. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 1. [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Аметов А.С. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
9. Хем Гормоны животных
10. Эскин И.А. Основы физиологии эндокринных желез. М, 1975.
11. Эндорфины (под. ред. Е.Коста, М. Табукки) М. 1981.
12. Эндокринология. Большая медицинская энциклопедия [Текст]: новое актуализированное современное издание: более 3000 самых распространенных заболеваний.