

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Анатомия и физиология человека»



УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор  
/ Т.Р. Змызгова /  
«сентябрь» 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ЭНДОКРИНОЛОГИЯ**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры  
**06.04.01 – Биология**

Направленность (профиль):  
*Физиология*

Формы обучения: очная, очно-заочная

Курган 2022

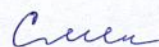


Рабочая программа дисциплины «Эндокринология» составлена в соответствии с учебными планами по программе магистратуры Биология (направленность Физиология), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» августа 2022 года, протокол №9;
- для очно-заочной формы обучения «30» августа 2022 года, протокол №9.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Анатомия и физиология человека» «31» августа 2022 года, протокол №1.

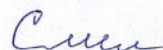
Рабочую программу составил  
профессор кафедры  
анатомии и физиологии человека, д.м.н.



Л.Н. Смелышева

Согласовано:

Зав. кафедрой анатомии  
и физиологии человека  
профессор, д.м.н.




Л.Н. Смелышева

Руководитель ООП магистратуры  
профессор кафедры анатомии  
и физиологии человека, д.м.н.



Л.Н. Смелышева

Специалист по  
учебно-методической работе



И.В. Тарасова

Начальник управления  
образовательной деятельности



И.В. Григоренко



## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 7 зачетных единиц трудоемкости (252 академических часа)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лекции	12	12
Практические занятия	24	24
<b>Самостоятельная работа, всего часов в том числе:</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	189	189
Подготовка к экзамену	27	27
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>252</b>	<b>252</b>

### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		4
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Лекции	10	10
Практические занятия	20	20
<b>Самостоятельная работа, всего часов в том числе:</b>	<b>222</b>	<b>222</b>
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	195	195
Подготовка к экзамену	27	27
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>252</b>	<b>252</b>



## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Эндокринология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 обязательные дисциплины.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- анатомия;
- физиология;
- биохимия;
- цитология;
- эмбриология;

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения научно-исследовательской работы по физиологии человека.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Целью освоения дисциплины «Эндокринология» является формирование у магистрантов личностных качеств, обеспечивающих творческую и инновационную деятельность в области изучения эндокринологии человека.

Задачами дисциплины являются изучение закономерностей регуляции функций организма при изменении условий внешней среды. Исследование на органном, молекулярном и клеточном уровнях механизмов адаптации организма человека к действию различных факторов внешней среды.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: принципы современного теоретического и экспериментального исследования, статистической обработки данных и моделирования (ПК-3).

Уметь: теоретически использовать в научной и производственно-технической деятельности знания функциональных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры (ПК-3).

Владеть: знаниями фундаментальных и прикладных наук, определяющих направленность программы магистратуры с целью их творческого использования в своей деятельности (ПК-3).



#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Учебно-тематический план

##### Очная форма обучения

	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практич. занятия
Рубеж 1	1	Предмет и задачи эндокринологии. Эндокринная система.	2	4
	2	Гормоны, их строение и механизм действия.	2	2
	3	Гипоталамус. Гипофиз.	2	2
	4	Щитовидная железа. Паращитовидные железы.	2	2
		Рубеж 1	-	1
Рубеж 2	5	Поджелудочная железа. Надпочечники.	1	2
	6	Половые железы	1	3
	7	Гормоны ЖКТ. Гормоны иммунной системы. Эпифиз.	1	4
	8	Простагландины. Кожа.	1	3
		Рубеж 2	-	1
<b>Всего:</b>			<b>12</b>	<b>24</b>

##### Очно-заочная форма обучения

	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практич. занятия
Рубеж 1	1	Предмет и задачи эндокринологии. Эндокринная система.	2	3
	2	Гормоны, их строение и механизм действия.	2	2
	3	Гипоталамус. Гипофиз.	1	2
	4	Щитовидная железа. Паращитовидные железы.	1	2
		Рубеж 1	-	1



Рубеж 2	5	Поджелудочная железа. Надпочечники.	1	2
	6	Половые железы	1	2
	7	Гормоны ЖКТ. Гормоны иммунной системы. Эпифиз.	1	2
	8	Простагландины. Кожа.	1	3
		Рубеж 2	-	1
<b>Всего:</b>			<b>10</b>	<b>20</b>

#### 4.2. Содержание лекционных занятий

**Тема 1. История развития эндокринологии:** эндокринная система.

**Тема 2. Гормоны, их строение и механизм действия:** синтез гормонов, рецепторы гормонов, плазматические рецепторы, вторичные месенджеры.

**Тема 3. Гипоталамус:** либерины и статины гипоталамуса. Гипофиз: аденогипофиз, промежуточная доля, задняя доля, гормоны.

Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов гипофиза.

**Тема 4. Щитовидная железа:** секреция гормонов щитовидной железы, физиологическое действие тиреоидных гормонов, заболевание щитовидной железы.

**Паращитовидные железы:** заболевания, связанные с избытком или недостатком кальцийрегулирующих гормонов.

**Тема 5. Поджелудочная железа:** инсулин, глюкагон, соматостатин, панкреатический полипептид, заболевания поджелудочной железы.

**Надпочечники:** биосинтез гормонов, минералокортикоиды, глюкокортикоиды, мозговой слой, патология надпочечников.

**Тема 6. Половые железы:** мужские половые гормоны, женские половые гормоны, андрогены, гормональная регуляция месячного (менструального) цикла у женщин, патология мужских половых желез, патология женских половых желез.

**Тема 7. Гормоны желудочно-кишечного тракта.** Гормоны иммунной системы, вилочковая железа. Эпифиз.

**Тема 8. Простагландины. Кожа.**

#### 4.3. Содержание практических занятий

1. Предмет и задачи эндокринологии.
2. Эндокринная система. Гормоны, их строение и механизм действия.
3. Гипоталамус. Гипофиз.
4. Щитовидная железа. Паращитовидная железа.
5. Поджелудочная железа. Надпочечники.
6. Половые железы.
7. Гормоны желудочно-кишечного тракта. Гормоны иммунной системы.
8. Простагландины. Кожа.

#### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ



## Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Очно- заочная форма
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>161</b>	<b>171</b>
История развития эндокринологии	6	7
Эндокринная система	6	6
Гормоны, их строение и механизм действия	6	6
Синтез гормонов	6	6
Рецепторы гормонов	6	6
Гипоталамус. Промежуточная доля. Задняя	6	6
Гормоны аденопифиза, нейрогипофиза. Заболевания, связанные с нарушением секреции	6	6
Щитовидная железа. Секреция гормонов	6	6
Физиологическое действие тиреоидных	6	6
Заболевания щитовидной железы	6	6
Паращитовидные железы	6	6
Поджелудочная железа	6	6
Заболевания поджелудочной железы	6	6
Надпочечники	6	6
Половые железы	6	6
Мужские половые гормоны	6	6
Женские половые гормоны	6	6
Гормональная регуляция месячного	6	6
Гормоны желудочно-кишечного тракта	6	6
Гормоны иммунной системы	6	6
Вилочковая железа	6	6
Эпифиз	6	6
Сердце	6	6
Почки	6	6
Простагландины	6	6
Подготовка реферата	20	20
<b>Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на 1 рубежный контроль)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 2 часа на 1 практическое занятие)</b>	<b>24</b>	<b>20</b>
<b>Всего:</b>	<b>216</b>	<b>222</b>



Обязательным условием успешного овладения дисциплины эндокринология является систематическая самостоятельная работа над курсом.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Перечень оценочных средств**

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной и очно-заочной формы обучения).
2. Банк заданий для рубежных контролей №1, №2.
3. Перечень тем рефератов.
4. Банк вопросов к экзамену.

### **6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине**

#### **Очная форма обучения**

*Текущий контроль* проводится в виде контроля посещения лекций, выполнения практических работ:

- посещение лекций – до 18 баллов (до 3 баллов за лекцию);
- выполнение практических работ – до 36 баллов (по 3 балла за занятие).

*Рубежные контроли* проводятся на 6-м и 12 практическом занятии в форме письменного ответа на вопросы:

- Рубежный контроль № 1 – до 5 баллов;
- Рубежный контроль № 2 – до 5 баллов;
- Защита реферата* – до 6 баллов;
- Экзамен* – до 30 баллов.

#### **Очно-заочная форма обучения**

*Текущий контроль* проводится в виде контроля посещения лекций, выполнения практических работ:

- посещение лекций – до 15 баллов (до 3 баллов за лекцию);
- выполнение практических работ – до 40 баллов (по 4 балла за занятие).

*Рубежные контроли* проводятся на 5-м и 10 практическом занятии в форме письменного ответа на вопросы:

- Рубежный контроль № 1 – до 5 баллов;
- Рубежный контроль № 2 – до 5 баллов;
- Защита реферата* – до 5 баллов;
- Экзамен* – до 30 баллов.



Для допуска к экзамену магистрант должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 50 баллов и выполнить все практические работы.

В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 50 баллов, магистранту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных работ.

Для получения экзамена «автоматически» оценки удовлетворительно магистранту необходимо набрать 68 баллов. По согласованию с преподавателем магистранту, набравшему минимум баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.

Формы дополнительных заданий назначаются преподавателем:

- выполнение и защита пропущенной практической работы (при невозможности дополнительного проведения работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной практической работы самостоятельно) – до 8 баллов.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61-73 – удовлетворительно
- 74-90 – хорошо
- 91-100 – отлично.

### **6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины**

Рубежные контроли и экзамен проводятся в форме письменного ответа на вопросы.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

На подготовку к ответу студенту отводится время не менее 30 минут. Преподаватель оценивает результаты ответа каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Количество баллов по результатам экзамена соответствует количеству правильных ответов студента на вопросы. Время, отводимое студенту на подготовку и экзаменационный ответ, составляет 1 астрономический час.



Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

#### **6.4. Примеры оценочных средств.**

##### ***Вопросы к рубежному контролю № 1***

Гипофиз. Гормоны гипофиза, их физиологическое действие.

Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы, их физиологическое действие.

Поджелудочная железа. Гормоны поджелудочной железы, их физиологическое действие.

Надпочечники. Гормоны надпочечников, их физиологическое действие.

Половые железы. Гормоны половых желез, их физиологическое действие.

##### ***Вопросы к рубежному контролю № 2***

Эпифиз. Гормоны эпифиза, их физиологическое действие.

Паращитовидная железа. Гормоны паращитовидных желез, их физиологическое действие.

Гормоны ЖКТ.

Почки. Гормоны почек, их физиологическое действие.

Простагландины, их физиологическое действие.

#### **Перечень тем рефератов**

1. Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов гипоталамуса.
2. Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов гипофиза.
3. Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов щитовидной железы.
4. Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов поджелудочной железы.
5. Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов надпочечников.
6. Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов половых желез.

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. История развития эндокринологии. Эндокринная система.
2. Гормоны, их строение, и механизм действия. Синтез гормонов.
3. Рецепторы гормонов. Плазматические рецепторы. Вторичные мессенджеры.
4. Цитозольные и ядерные рецепторы. Дегградация рецепторов.
5. Гипоталамус. Либерины и статины гипоталамуса.
6. Гипофиз. Аденогипофиз. Промежуточная доля. Задняя доля.
7. Заболевания, связанные с нарушением секреции гормонов гипофиза.
8. Щитовидная железа. Поступление йода в щитовидную железу.



Практикум по физиологии человека и животных Шибкова Д.З., Андреева О.Г. - 2-е изд., испр. и доп. - Челябинск: Издательство ЧГПУ, 2004. - 279 с. Комплект плакатов, муляжей, таблиц и наглядных пособий.

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

[dist.kgsu.ru](http://dist.kgsu.ru)- Система поддержки учебного процесса КГУ;

<http://pedlib.ru/katalogy/> - педагогическая библиотека

<http://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека

<http://www.gnpbu.ru> - Государственная научно-педагогическая библиотека им.

К.Д. Ушинского.

## **11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При чтении лекций используются мультимедийные лекции, фильмы по современным проблемам эндокринологии.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, ноутбука используемого при показе слайдовых презентаций: WindowsXP, пакет программ Statistika5.11.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Компьютерный класс, лаборатория «Физиология экстремальных состояний», комплект плакатов, муляжей, таблиц и наглядных пособий, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран).

## **12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2, либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.



Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Эндокринология»**  
образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры  
**06.04.01 – Биология**  
Направленность (профиль):  
**Физиология**

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 академических часа)

Семестр: 3 (очная форма обучения), 4 (очно-заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Гормоны, их строение и механизм действия: синтез гормонов, рецепторы гормонов, плазматические рецепторы, вторичные месенджеры. Гипоталамус: либерины и статины гипоталамуса. Гипофиз: аденогипофиз, промежуточная доля, задняя доля, гормоны. Секреция гормонов и физиологическое действие щитовидной, паращитовидных желез. Гормоны поджелудочной железы, надпочечников, половых желез. Гормоны желудочно-кишечного тракта. Гормоны иммунной системы, вилочковая железа. Эпифиз. Простагландины. Кожа.