

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»  
(АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Патология»**

Уровень образования: высшее образование – программа специалитета  
Специальность: 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика  
Направленность (профиль): Биоинженерия

**1. Трудоемкость дисциплины (модуля):** 6 з.е.

**2. Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина «Патология» входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», часть, формируемую участниками образовательных отношений «Профессиональная подготовка», трек «Медицинская биоинженерия» и изучается в 13-18 модулях (7-9 семестры).

**3. Цель дисциплины (модуля):** сформировать у обучающихся умения эффективно решать их профессиональные задачи на основе патофизиологического анализа данных о различных формах патологии с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения; научить владению методологической, методической и практической базой рационального мышления и эффективного профессионального действия.

**4. Задачи дисциплины (модуля):**

- Приобретение знаний о понятиях физиологической нормы и патологии, здоровья и болезни, этиологии и патогенеза.
- Формирование навыков об основных методах проведения лабораторных исследований функциональных нарушений у человека.

**5. Перечень разделов (тем) дисциплины и их краткое содержание:**

<b>Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)</b>	<b>Краткое содержание</b>
Общая неврология	Произвольные движения и их расстройства. Симптомы поражения корково-мышечного пути на разных уровнях. Центральный и периферический парез. Построение топического диагноза в неврологии. Чувствительность и ее расстройства. Типы и виды нарушений чувствительности. Центральные и периферические механизмы боли. Экстрапирамидная система и симптомы ее поражения. Вегетативная нервная система и вегетативные нарушения. Неврогенные нарушения функций тазовых органов.
Основные заболевания сердечно-сосудистой системы	Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Стенокардия. Инфаркт миокарда. Артериальная гипертония.
Основные заболевания органов дыхания	Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Бронхиальная астма. Пневмония. Определение, этиология, факторы риска, механизмы развития, проявления пневмонии, диагностика.
Основные заболевания эндокринной системы и болезни обмена веществ	Сахарный диабет. Определение, представление об этиологии, классификации, ведущих факторах риска сахарного диабета. Ожирение. Определение, разновидности, факторы риска, диагностика. Тиреотоксикоз, гипотиреоз.
Заболевания органов мочевыделения.	Хронический гломерулонефрит, хронический пиелонефрит. Определение, представление об этиологии, ведущих факторах риска. Классификация. Основные жалобы, их детализация и механизм их возникновения. Симптоматика, диагностика.

## 6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3 Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований	ИОПК-3.1 Применяет полученные знания об экспериментальной работе в области биотехнологии и адекватно выбирает алгоритмы для решения задач в области биоинженерии
	ИОПК-3.2 Выбирает оптимальные пути решения биотехнологических задач на основе современной методологии с использованием современного оборудования и экспериментальных методов
	ИОПК-3.3 Работает с современным лабораторным оборудованием общего назначения, а также специализированными приборами для молекулярно-генетических исследований (амплификаторы, приборы для электрофоретического разделения биомолекул и т.п.)
	ИОПК-3.4 Использует базовые знания фундаментальных разделов математики и биоинформатики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа биологических данных, в том числе в соответствии с задачами генетики, геномики и генетических технологий
ПК-1 Способность выявлять актуальные проблемы в области профессиональной специализации, понимать структурно-функциональные особенности объекта исследования, формулировать цель и задачи изучения, осуществлять поиск необходимой информации для планирования работ и анализа ее результатов	ИПК-1.1 Знает подходы к поиску источников информации об объекте изучения, ее извлечению и обработке
	ИПК-1.2 Знает структурно-функциональные особенности биологического объекта исследования
	ИПК-1.3 Умеет находить и анализировать информацию о биологических молекулах, клетках, тканях, организмах и их взаимодействиях в живых системах
ПК-2 Способность понимать принципы работы с интеллектуальной собственностью	ИПК-2.1 Способен формулировать научные и прикладные задачи управления интеллектуальной собственностью в технических системах и обосновывать методы их решения
	ИПК-2.2 Способен с привлечением профильных специалистов решать задачи управления интеллектуальной собственностью на базе последних достижений науки и техники

	ИПК-2.3 Способен с привлечением профильного специалиста проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии
	ИПК-2.4 Способен выбирать методы и разрабатывать алгоритмы управления интеллектуальной собственностью
	ИПК-2.5 Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, интерпретировать и представлять результаты, полученные в ходе решения задач управления интеллектуальной собственностью

## 7. Оценочные и методические материалы

### 7.1. Оценочные материалы для организации текущего контроля

#### Контрольные работы (КР1-6)

- Форма: письменная, синхронная
- Место и время проведения: во время контактной работы в аудитории, согласно расписанию
- Примеры контрольных работ:

#### Контрольная работа 1.

Вопросы: 1. Что представляет собой пирамидный путь? 2. Что располагается в передних рогах спинного мозга? 3. Где находится центр произвольных движений? 4. Какие признаки центрального и периферического парезов? 5. Какие патологические рефлексы вы знаете? 6. Какие параклинические методы исследования используются при парезах и параличах? 7. Какие вы знаете виды чувствительности в зависимости от расположения рецепторов? 8. Что в себя включают афферентные системы соматической чувствительности? Каково строение рецепторов? 9 Где располагаются 1,2,3 нейроны проводников поверхностной и глубокой чувствительности? 10. В чем различия эпикритической и протопатической чувствительности?

#### Контрольная работа 2.

Вопросы: 1. Какие бывают виды расстройств чувствительности? 2. Опишите периферические, сегментарные, проводниковые, корковые расстройства чувствительности? 3. Что такое диссоциированное расстройство чувствительности? При каких заболеваниях встречается? 4. Что такое закон эксцентрического расположения длинных проводников? Его значение в клинике? 5. Чем обусловлена центральная боль? Каковы ее характеристики? 6. Что составляет антиноцицептивную систему? 7. Какие функции выполняет экстрапирамидная система? 8. Что относится к стриарной и паллидарной системам? 9. Какие вы знаете основные нейротрансмиттеры экстрапирамидной системы? 10. Что такое гипертоно-гипотонический синдром?

#### Контрольная работа 3.

**Вопросы:** 1. Основные жалобы, их детализация и механизм их возникновения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. 2. ИБС. Стенокардия: определение, этиология, классификация, патогенез. 3. ИБС. Стенокардия: основные симптомы, лабораторная и инструментальная диагностика, факторы риска. 4. Инфаркт миокарда: этиология, классификация, патогенез, основные симптомы, диагностика. 5. Факторы риска инфаркта миокарда. 6. Артериальная гипертония. 7. Артериальная гипертония: определение, этиология, классификация, патогенез, основные симптомы, диагностика. 8. Факторы риска артериальной гипертонии. 9. Диагностика уровня и степени поражения спинного мозга. Реабилитация больных со спинальной травмой. 10. Остеохондроз: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.

#### **Контрольная работа 4.**

**Вопросы:** 1. Основные жалобы, их детализация и механизм их возникновения при заболеваниях дыхательной системы. 2. Диагностика. Синдром бронхиальной обструкции. Причины. Механизмы. Клиника. 3. ХОБЛ: эпидемиология, факторы риска, патогенез. Основные симптомы, диагностика. 4. Бронхиальная астма. 5. Бронхиальная астма: эпидемиология, факторы риска, классификация, патогенез. 6. Бронхиальная астма: основные симптомы, диагностика. 7. Пневмония. 8. Пневмонии: определение, этиология, факторы риска. 9. Пневмонии: основные симптомы, диагностика. 10. Анализ мокроты, диагностическое значение при хронической обструктивной болезни лёгких, бронхиальной астме и пневмонии.

#### **Контрольная работа 5.**

**Вопросы:** 1. Основные жалобы, их детализация и механизм их возникновения при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы. 2. Хронический гастрит: определение, этиология, патогенез, факторы риска. 3. Хронический гастрит: основные симптомы, диагностика. 4. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки: определение, этиология, патогенез, основные симптомы, диагностика. 5. Осложнения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. 6. Основные клинико-лабораторные синдромы при заболеваниях ЖКТ: «острый живот», желудочно-кишечное кровотечение, синдром диспепсий. 7. Факторы риска развития язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. 8. Хронический холецистит: определение, этиология, классификация, факторы риска, основные симптомы. 9. Диагностика хронического холецистита. 10. Хронический гепатит: определение, этиология, классификация, факторы риска.

#### **Контрольная работа 6.**

**Вопросы:** 1. Основные жалобы, их детализация и механизм их возникновения при заболеваниях эндокринной системы и болезни обмена веществ. 2. Сахарный диабет: определение, этиология, факторы риска, классификация, основные симптомы, диагностика. 3. Осложнения сахарного диабета. Ожирение: определение, этиология, разновидности, факторы риска. 4. Ожирение: основные симптомы, диагностика. 5. Тиреотоксикоз: определение, этиология, факторы риска, основные симптомы, диагностика. 6. Гипотиреоз: определение, этиология, факторы риска основные симптомы, диагностика. 7. Хронический гломерулонефрит, хронический пиелонефрит. 8. Основные жалобы, их детализация и механизм их возникновения при заболеваниях органов мочевыделения. 9. Хронический гломерулонефрит: определение, этиология, факторы риска, классификация, основные симптомы, диагностика. 10. Хронический пиелонефрит: определение, этиология, факторы риска, основные симптомы, диагностика.

**Критерии оценки:**

1. Корректность выполнения заданий — 0,5 балла.
2. Полнота и логика ответа — 0,5 балла.

## **7.2. Оценочные материалы для организации промежуточной аттестации**

- Форма проведения: устная (синхронная), в очном формате в зависимости от расписания. Промежуточная аттестация включает в себя: консультацию (К1), которая проводится после изучения 1-го модуля; экзамен (Э1), который проводится после изучения 2-го модуля; консультацию (К2), которая проводится после изучения 3-го модуля; экзамен (Э2), который проводится после изучения 4-го модуля.
- Место проведения: учебная аудитория.

Пример экзаменационного задания:

1. Язвенная болезнь желудка и 12-пёрстной кишки. Определение, этиология, факторы риска, механизм развития заболевания.
2. Сахарный диабет. Основные клинические симптомы. Диагностика.

В каждом экзаменационном билете будет указано два вопроса из предложенного перечня вопросов для подготовки к экзаменам. Дополнительные вопросы будут также выбраны из предложенного перечня вопросов для подготовки к экзаменам. Максимальный балл на экзамене – 10 баллов с учётом дополнительных вопросов.

Критерии оценки:

1. Получен правильный ответ на первый вопрос (2).
2. Полнота правильного ответа (0-2).
3. Получен неправильный ответ на первый вопрос (0).
4. Получен правильный ответ на второй вопрос (2).
5. Полнота правильного ответа (0-2).
6. Получен неправильный ответ на второй вопрос (0).
7. Получены ответы на дополнительные вопросы (0-2).

### **7.3. Методические рекомендации**

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (практические занятия) и в ходе самостоятельной работы студентов. Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине.

Обучение по дисциплине проводится последовательно путем проведения практических занятий с углублением и закреплением полученных знаний в ходе самостоятельной работы с последующим переводом знаний в умения в ходе практических занятий. Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе самостоятельной работы студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к осмысливанию рассматриваемых проблем. К самостояльному виду работы студентов относится работа в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для проведения практических занятий или выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам. Обучающиеся могут установить электронный диалог с преподавателем, выполнять посредством него контрольные задания.