**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ**
**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ҚОСТАНАЙ МЕДИЦИНАЛЫҚ КОЛЛЕДЖІ**
**КОСТАНАЙСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**Бекітемін**
**ОЖ жөніндегі**
**директордың**
**орынбасары**_____
**20**16**ж.** «__29__» __наурыз__

# СТУДЕНТТЕР ҮШІН ПӘН БОЙЫНША ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ (СИЛЛАБУС)

# УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ (СИЛЛАБУС)

**ПӘН: ФИЗИОЛОГИЯ**
**ДИСЦИПЛИНА: ФИЗИОЛОГИЯ**

**МАМАНДЫҚ:**
**0302000 «МЕЙІРГЕР ІСІ»**
**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:**
**0302000 «СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО»**

**БІЛІКТІЛІГІ:**
**0302033 «ЖАЛПЫ ПРАКТИКА МЕЙІРГЕРІ»**
**КВАЛИФИКАЦИЯ:**
**0302033 «МЕДИЦИНСКАЯ СЕСТРА ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ»**

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) составлена на основе рабочей учебной программы, обсужденной на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «28» августа 2016 года и утвержденной директором Костанайского медицинского колледжа.

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) по дисциплине «Физиология» для обучающихся специальности «Сестринское дело», разработана Романовой О. Л.

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) обсуждена на заседании цикловой (предметной) методической комиссии общепрофессиональных дисциплин № 4.
Протокол № 1 от «28» август 2016 года

Председатель ЦМК (ПМК)_____ Романюк И. Е.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Сведения о преподавателях данной дисциплины:**
Романова О. Л., высшая категория.

**Контактная информация**:
кабинет № 311;
время проведения занятий и консультаций: пятница, с 15-00 до16-00.

**Политика дисциплины:**
***Студенты обязаны:***
*1. Посещать лекции, практические занятия без опозданий согласно расписанию, в халатах, колпаках, во второй обуви. На время лекций и занятий отключать сотовые телефоны.*
*2. Не пропускать занятия без уважительной причины (по болезни…), предоставлять разрешение заведующего отделением на отработку пропущенных занятий.*
*3. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное время, назначенное преподавателем.*

**Распределение учебного времени:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Всего часов | 90 | | |
| Теоретические занятия | 30 | | |
| Лабораторные, практические занятия | 60 | | |
| Количество модулей | 3 | | |
| Дифференцированный зачет (указать семестр) | | | |
| Экзамен (указать семестр) | II семестр | | |
| Государственный экзамен | | | |
| УПП (указать разделы и семестры) | | | |
| ППП (указать разделы и семестр) | | | |
| По семестрам | Всего | Теор. | Прак. |
| I семестр | 30 | 10 | 20 |
| II семестр | 60 | 20 | 40 |
| III семестр | | | |
| IV семестр | | | |
| V семестр | | | |
| VI семестр | | | |

# 2. ПРОГРАММА

**2.1 Введение:** роль и значение физиологии - в подготовке грамотных специалистов. Современный этап развития медицины требует сложной, многопрофильной подготовки студентов. При изучении данной дисциплины главное - научиться разбираться в общих закономерностях физиологических функций организма человека, получить научное представление о взаимозависимости и единстве структуры и функций органов человека, о взаимосвязи организма с окружающей средой.

**2.2 Цель дисциплины**:

1) Данная дисциплина определяет достаточный объем знаний о функциях живого организма во взаимной связи с учетом воздействия факторов внешней среды, а также о механизмах регуляции этих функций.

2) Позволяет подготовить студентов для дальнейшего освоения ими клинических дисциплин с перспективой грамотного использования полученных знаний в практической деятельности.

**2.3 Задачи обучения:**

Для обеспечения качественного усвоения основных механизмов функционирования живого здорового организма, студент должен:

1) демонстрировать знания об основных физиологических характеристиках здорового человека с учётом половых и возрастных особенностей и во взаимосвязи организма с окружающей средой;

2) применять знания об основных закономерностях, о механизмах формирования целостных физиологических реакций организма и различных уровнях их регуляции;

3) формировать основу знаний о функциях органов и систем для развития клинического, физиологического и творческого мышления;

4) развивать способности к наблюдению и анализу фактов и явлений;

5) развивать умения характеризовать интегративную деятельность организма человека;

6) развивать навыки профессионального общения, проведения комплексных профилактических мероприятий и ухода за больными.

## 2.4 Конечные результаты обучения:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

**Базовые компетенции**:

| | | |
|---|---|---|
| **БК-1** | | |
| | **БК-1.2** | Информация: собирает и анализирует информацию, применяет знания на практике. |
| **БК-3** | | |
| | **БК-3.2** | Работа в команде: демонстрирует ответственность, работая в разных командах. |

**2.5 Межпредметные связи (ретроспективные, перспективные):**

Физиология тесно связана с анатомией, с молекулярной биологией и медицинской генетикой, латинским языком, экологией. Без знания морфологического строения клеток, тканей и органов невозможно глубоко понять их функции, поскольку структура и функции взаимно обусловливают друг друга. Данная дисциплина составляет базу для успешного освоения таких дисциплин как: общая патология, микробиология, основы сестринского дела, сестринское дело по направлениям. Физиология изучается на I курсе в течение двух семестров.

## 2.6 Краткое содержание дисциплины:

**Разделы 1-2. «Введение в физиологию человека. Возбудимые ткани»**

Предмет, методы, задачи. История развития. Основные физиологические понятия: функция, физиологический акт. Единство организма и внешней среды. Основные принципы физиологии. Основные свойства живого организма: обмен веществ, адаптация, саморегуляция. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Принципы работы регуляторных систем. Физиология клетки. Межклеточные взаимодействия. Общий обзор возбудимых тканей и их физиологические свойства. Классификация раздражителей. Законы раздражения. Биоэлектрические явления в живых тканях: потенциал покоя и потенциал действия. Механизм возникновения потенциала действия. Физиологические свойства нервных волокон. Механизм проведения возбуждения по нервному волокну. Понятие о синапсах. Строение, свойства и виды синапсов. Механизм передачи возбуждения через синапс. Понятие о парабиозе, двигательном аппарате.

Физиологические свойства мышц. Отличия свойств гладких мышц от скелетных. Типы мышечных сокращений. Тетанус, его виды. Понятие утомления. Биоэлектрические, химические и тепловые процессы в мышцах. Динамометрия. Электромиография.

**Раздел 3. «Физиология пищеварительной системы»**

Строение органов пищеварительной системы. Значение пищеварения. Функции органов пищеварения. Методы исследований функций органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Слюна, состав, свойства и значение. Регуляция слюноотделения. Влияние качества пищи на слюноотделение. Пищеварение в желудке. Функции желудка. Железы желудка. Состав и свойства желудочного сока. Влияние качества пищи на желудочную секрецию. Регуляция желудочной секреции. Методы исследования желудочной секреции. Пищеварение в тонком кишечнике. Состав и свойства кишечного сока. Виды кишечного пищеварения. Моторная функция тонкого кишечника, её регуляция. Пищеварение в толстом кишечнике. Моторная функция толстого кишечника, её регуляция. Всасывание, его физиологическая сущность. Пищевой центр, понятие, локализация, функции. Механизм перехода пищи из желудка в 12-п- кишку.

Пищеварение в 12-п-кишке. Состав, свойства и значение панкреатического сока. Методы исследования работы поджелудочной железы. Регуляция её секреции. Состав, свойства и значение желчи. Методы исследования и регуляция функций процессов желчеобразования и желчевыделения.

**Раздел 4. «Обмен веществ и энергии. Терморегуляция»**

Понятие метаболизма, ассимиляции, диссимиляции. Значение обмена веществ. Обмен белков, жиров, углеводов, их виды, суточная потребность, функции. Водно-солевой обмен, значение и функции минералов. Витамины, их роль. Понятие основного обмена веществ. Обмен энергии. Питание, его роль и значение. Теплообмен. Регуляция процессов обмена веществ.

**Раздел 5. «Физиология системы крови»**

Понятие внутренней среды организма. Функции крови. Физико-химические свойства крови. Состав крови. Характеристика плазмы крови. Понятие гемолиза, его виды. Буферные системы крови. Эритроциты: морфологическая характеристика, нормы, отклонения от нормы, жизненный цикл, функции. Гемоглобин, нормы, отклонения от нормы, виды, соединения, их характеристика. Лейкоциты: морфологическая характеристика, нормы, отклонения от нормы, жизненный цикл, функции. Лейкоцитарная формула. Тромбоциты: морфологическая характеристика, нормы, отклонения от нормы, жизненный цикл, функции. Иммунитет. Виды иммунитета. Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови. Фазы гемостаза. Группы крови и резус-фактор.

Совместимость крови по группе и резус-фактору. Понятие резус-конфликта. Гемопоэз, механизмы регуляции.

**Раздел 6. «Физиология дыхательной системы»**

Анатомическая характеристика органов дыхательной системы. Значение дыхания. Стадии дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Лёгочные объёмы. Лёгочная вентиляция. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.

Транспорт газов кровью. Понятие дыхательного центра, его локализация, регуляция. Особенности дыхания при повышенном и пониженном барометрическом давлении. Токсикологическое влияние загрязнённой среды и табакокурения на организм.

**Раздел 7. Физиология выделительной системы**

Характеристика экскреторных органов, их анатомические особенности. Функции почек. Строение нефрона. Диурез и механизмы его образования. Нейрогуморальная регуляция работы почек. Состав, свойства и количество мочи. Механизм мочеиспускания.

**Раздел 8. «Физиология эндокринной системы»**

Анатомическая характеристика эндокринных желез. Физиологическая роль эндокринных желез. Понятие гормонов. Свойства гормонов. Воздействие гормонов на организм, пути выведения. Методы изучения функций ЖВС. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз, строение, гормоны. Физиологическое значение эпифиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников. Эндокринная функция поджелудочной железы и половых желез. Состояния при гипофункции и гиперфункции эндокринных желез. Регуляция образования гормонов.

**Раздел 9. «Физиология сердечно-сосудистой системы»**

Анатомическая характеристика органов сердечно-сосудистой системы. Физиологические свойства сердечной мышцы. проводящая система сердца. Сердечный цикл. Показатели сердечной деятельности. Внешние проявления деятельности сердца. ЭКГ. Регуляция работы сердца.

Типы кровеносных сосудов. Параметры гемодинамики. Закономерности движения крови по сосудам. Особенности движения крови в венах. Физиология микроциркуляции. Регуляция тонуса сосудов. Работа сердца и сосудов при физнагрузке. Физиология лимфообращения. Состав и свойства лимфы. Лимфообразование. Движение лимфы по сосудам. Функции лимфоузлов и селезёнки.

**Раздел 10. «Физиология нервной системы»**

Общая характеристика нервной системы. Анатомические особенности нервной системы. Физиологическая классификация нейронов. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Виды рефлексов. Нервный центр. Свойства нервных центров. Процесс торможения в ЦНС и его значение. Принципы координации в деятельности ЦНС.

Функции и центры спинного мозга. Физиология продолговатого мозга, среднего мозга, промежуточного мозга, мозжечка. Особенности строения и функции коры больших полушарий мозга. Функциональное значение различных областей коры головного мозга. Методы изучения функций головного мозга. Состав и свойства спинномозговой жидкости. Анатомические и физиологические особенности вегетативной нервной системы. Физиология парасимпатической ВНС. Физиология симпатической ВНС. адаптационно-трофическая функция симпатической нервной системы по Л. А. Орбели. Виды рефлексов. Отличия условных рефлексов от безусловных. Механизм образования условных рефлексов. Виды условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Сигнальные системы по И. П. Павлову. Типы ВНД по Аристотелю-Павлову. Понятия сознания, памяти. Физиология сна.

**Раздел 11. «Физиология органов чувств»**

Понятие анализатора, рецептора. Классификация рецепторов. Орган вкуса и обоняния, механизмы восприятия. Тактильная, температурная чувствительность. Ноцицепция,

антиноцицепция. Анатомия органа зрения. Оптическая система глаза. Механизмы восприятия. Аномалии преломления световых лучей в глазу. Бинокулярное зрение. Цветовое зрение. Орган слуха и равновесия. Анатомия уха. Воздушная и костная проводимость звука. Вестибулярный аппарат, строение, передача возбуждения.

**2.7 Тематический план:** см. приложение

**2.8 Список литературы:**

ОСНОВНАЯ:

1. А. А. Семенович. Физиология человека. Минск, «Вышэйшая школа», 2012г.
2. С.А.Георгиева. Физиология. Москва, «Медицина», 1981 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Н.И. Поспелов. Физиология пищеварения. Учебно–методическое пособие. Караганда, КГМА. 2003 г.
2. С. И. Гальперин. Физиология человека и животных. Москва, «Высшая школа», 1977 г.
3. М. Ф. Румянцева, Т. Н. Лосева, Т. П. Бунина. Руководство к практическим занятиям по физиологии. Москва, «Медицина». 1986 г.
4. Р. Б. Минкин, Ю. Д. Павлов. Электрокардиография и фонокардиография. Москва, «Медицина». 1988г.
5. А. Л. Шабад. Учебное пособие по урологии. Москва, «Медицина», 1983г.

**2.9 Виды контроля:** КМ-1 (1-й семестр);
КМ-2, КМ-3, экзамен (2-й семестр).

## 2.10 Критерии оценки знаний студентов:

***Критерии оценки, предъявляемые к обучающимся на теоретических и практических занятиях:***

5 - «отлично» ставят обучающему, проявившему всестороннее и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно в нем ориентироваться, самостоятельно и правильно выполнять задания в полном объеме.

4 - «хорошо» получает обучающийся, проявивший хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но имеющий незначительные пробелы, которые он способен самостоятельно пополнить.

3 - «удовлетворительно» ставят обучающемуся, усвоившему основной учебно-программный материал в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, но при этом допусившему в ответе несколько погрешностей. Этот обучающийся способен устранить отмеченные недостатки под руководством преподавателя и далее самостоятельно справляться с выполнением заданий.

2 - «неудовлетворительно» ставят обучающемуся в тех случаях, когда у него обнаружены пробелы в знании основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в

выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» означает, что студент не может продолжать обучение без дополнительной работы по дисциплине под руководством преподавателя (дополнительные занятия, консультации) и самостоятельно.

***Критерии оценки выполнения практических манипуляций:***

**5 - «отлично»** – рабочее место оснащается с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения манипуляций; практические действия выполняются последовательно, в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляций; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; выдерживается регламент времени в соответствии с алгоритмом действий; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима; все действия обосновываются.

**4 - «хорошо»** – рабочее место не полностью самостоятельно оснащается для выполнения практических манипуляций; практические действия выполняются последовательно, но неуверенно; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; нарушается регламент времени, установленный алгоритмом действий; рабочее место убирается, в соответствии с требованиями санэпидрежима; все действия обосновываются с уточняющими вопросами преподавателя.

**3 - «удовлетворительно»** – рабочее место не полностью оснащается для выполнения практических манипуляций; нарушена последовательность выполнения; действия неуверенные, для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии преподавателя; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима.

**2 - «неудовлетворительно»** – затруднения с подготовкой рабочего места, невозможность самостоятельно выполнить практические манипуляции; совершаются действия, нарушающие безопасность пациента и медперсонала, нарушаются требования санэпидрежима, техники безопасности при работе с аппаратурой, используемыми материалами.

**Шкала оценок при тестировании** (в % соотношении)
(на основании Инструкции по организации и проведению государственной аттестации организаций образования, утвержденной
Приказом И.о. МОН РК от 5 марта 2008 г. № 109)

| Оценка | Количество правильных ответов (в %) от числа вопросов в контролируемом материале |
|---|---|
| «5» | 88-100% |
| «4» | 75-87% |
| «3» | 60-74% |
| «2» | менее 60% |

**Критерии оценки для заданий, включающих 5 вопросов:**
количество полученных баллов = количеству правильных ответов.

**Критерии оценки для заданий, включающих 10 вопросов:**
0 ошибок – «5»
1 ошибка – «4»
2-3 ошибки –«3»

4 и более ошибок –«2»

**Критерии оценки для заданий, включающих 15 вопросов:**

1 ошибка – «5»
2-4 ошибки – «4»
5-7 ошибок –«3»
8 и более ошибок –«2»

**Критерии оценки для заданий, включающих 20 вопросов:**

1-2 ошибки – «5»
3-5 ошибок – «4»
6-8 ошибок –«3»
9 и более ошибок –«2»

**Критерии оценки решения ситуационных задач**

**5 «отлично»** - ставят обучающемуся, который свободно ориентируется в механизмах развития заболеваний, клинических проявлениях, методах диагностики. Ставит предварительный диагноз и составляет план по оказанию неотложной доврачебной медицинской помощи в соответствии с алгоритмом действий, выделяют ведущие синдромы, обосновывают диагноз, назначают план обследования и лечения.

**4 «хорошо»** – получает обучающийся который, хорошо ориентируется в механизмах развития заболеваний, клинических проявлениях, методах диагностики. Постановка предварительного диагноза и составление плана по оказанию неотложной доврачебной медицинской помощи, выделяют ведущие синдромы, обосновывают диагноз, назначают план обследования и лечения, но имеют незначительные пробелы и которые он самостоятельно дополняет в соответствии с алгоритмом действий.

**3 «удовлетворительно»** – ставят обучающемуся, допустившему ошибки при постановке предварительного диагноза, неточности в обосновании, ошибки в лечении; но отмечает не все клинические проявления, нарушает последовательность при составлении алгоритма действий по оказанию неотложной доврачебной медицинской помощи, для обоснования которых, необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии преподавателя.

**2 «неудовлетворительно»** – ставят обучающемуся в тех случаях, когда у него обнаружены пробелы в знании основного учебно-программного материала, не ориентируется в постановке предварительного диагноза, его обосновании, клинических проявлениях. Допускает принципиальные ошибки в составлении алгоритма действий по оказанию неотложной доврачебной помощи. Оценка «неудовлетворительно» означает, что студент не может продолжать обучение без дополнительной работы по дисциплине под руководством преподавателя (дополнительные занятия, консультации) и самостоятельно.

**Критерии оценки решения расчётных задач**

**5 «отлично»** ставится студенту, проявившему всестороннее и глубокое понимание теоретического материала, умение свободно в нем ориентироваться, самостоятельно и правильно выполнять все действия задачи по алгоритму, грамотно производить математические вычисления, применять необходимые формулы.

**4 «хорошо»** получает студент, проявивший хорошие знания теоретического программного материала, правильно записавший формулы, необходимые для решения задачи, а также химические уравнения. предусмотренные в задаче, но имеющий

незначительные недочеты в вычислительных действиях, а также в их алгоритимической последовательности.

**3 «удовлетворительно»** ставится студенту, усвоившему основной теоретический программный материал в объеме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины, но при этом недостаточного для решения задач. При этом студент способен по алгоритму определить ход решения задачи, но справиться с решением задачи может только под руководством преподавателя.

**2 «неудовлетворительно»** ставится студенту в тех случаях, когда у него возникают трудности не только в понимании сути задачи, но и в написании химических уравнений, в которых допускают принципиальные ошибки. Оценка «неудовлетворительно» означает, что студент не может самостоятельно справиться с решением расчётных задач ни на одном из этапов алгоритма без дополнительной работы по дисциплине под руководством преподавателя (дополнительные занятия, консультации).

**Критерии оценивания учебно-исследовательских студенческих работ**

| № п/п | Критерии | Максимальный балл |
|---|---|---|
| 1 | Новизна и актуальность работы | 5 |
| 2 | Целостность работы (соответствие темы и содержания) | 15 |
| 3 | Целенаправленность и логика представленного материала | 5 |
| 4 | Проработанность теоретических разделов, теоретическая значимость; | 10 |
| 5 | Проработанность практических разделов, практическая значимость; | 10 |
| 6 | Соответствие работы требованиям по ее оформлению | 5 |
| | Итого баллов: | 50 |