

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.10 «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

название дисциплины

20.03.01 Техносферная безопасность

профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

направление (специальность), профиль (специализация)

Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «Физиология человека» изучение закономерностей функционирования организма человека как целостной биологической системы и механизмов регуляции физиологических процессов и ответной реакции органов и их систем на меняющиеся условия окружающей среды.

Задачи дисциплины (модуля):

– приобретение знаний об общих процессах жизнедеятельности целостного организма, его органов, тканей, клеток, а также развитие функций, их взаимосвязь и изменения в разных условиях внешней среды согласно с принципами устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

– владение знаниями об особенностях строения организма в его разные возрастные периоды развития; знаниями об основных функциональных системах организма и физиологических процессах; практическими навыками в оценке физиологических характеристик и состояний человека в процессе трудовой деятельности, необходимых при создании оптимальных условий труда;

– формирование знаний по механизмам физиологических процессов и механизмам регуляции функций, физиологических норм и ряда констант организма;

– формирование способностей применения основных законов физиологии для объяснения биологических процессов; использования полученных знаний о морфофункциональных особенностях;

– развитие навыков необходимых для: оценки процессов регуляции организма в различных условиях; анализа физиологии внутренних органов и систем человека; изучения энергетического и теплового баланса организма для дальнейшей производственной деятельности человека; анализа функций и симптомов поведения организма человека в условиях воздействия окружающей среды, при повышенной физической и нервной нагрузках; для создания правильного рациона и режима питания, соблюдения биологического и временного режимов для предотвращения заболеваний; оценки состояния здоровья во время трудовой деятельности.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. знать: – методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа; – методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. уметь: – получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий; – выявлять в процессе анализа проблематичность ситуации,

		определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов; – находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; – рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивать их преимущества и риски; – грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки; предлагать стратегию действий; – определять и оценивать практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации; – применять методики поиска, сбора и обработки информации; – осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; – предвидеть проблемную ситуацию и моделировать умения и навыки выхода из нее; – применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. владеть: – исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; – выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; – демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций; – методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач; – способностью выхода из проблемной ситуации в профессиональной деятельности.
--	--	---

Содержание разделов дисциплины

1. Предмет и задачи физиологии человека. Исторические этапы развития физиологии человека. Вклад отечественных ученых в развитие науки.

Основные понятия физиологии, организм, единство организма и внешней среды. Понятие о гомеостазе. Физиологические функции. Параметры. Норма функции. Физиологическая адаптивная функция.

2. Организм как саморегулирующая, целостная система. Гомеостаз.

Физиологические функции живых тканей. Общие сведения о физиологии системы кровообращения, дыхания, пищеварения и выделения.

3. Физиология возбудимых тканей

Характеристика мышечной и нервной тканей. Основные свойства их.

4. Физиология двигательного аппарата. Виды и свойства мышечной ткани. Современные представления о механизмах мышечного сокращения. Синапсы и медиаторы нервно-мышечного аппарата

5. Физиология системы крови. Иммуитет. Физиология системы крови. Иммуитет. Механизмы регуляции физиологических процессов. Внутренняя среда организма. Физиология системы крови

6. Физиология системы кровообращения. Состав, свойства и значение лимфы. Особенности строения сосудов.

7. Физиология системы дыхания. Строение и функционирование структур органов дыхания. Ацинус – структурно-функциональная единица легких.

8. Физиология системы пищеварения. Обмен веществ и энергии. Превращение энергии и общий обмен веществ. Обмен белков, жиров, углеводов, минеральных солей, воды и витаминов.

9. Физиология эндокринной системы. Нервно-гуморальная регуляция. Гипоталамо-гипофизарная система. Нервная регуляция. Основные структурно-функциональные элементы нервной клетки. Нервные центры, их структура и функции. Роль больших полушарий головного мозга в управлении движениями при травмоопасной деятельности. Гуморальная регуляция. Гормоны, механизмы действия и значение в организме

10. Физиология центральной нервной системы. Спинной и головной мозг.

11. Физиология периферической нервной системы. Вегетативная нервная система.

12. Физиология анализаторов. Физиологические закономерности функционирования анализаторов. Роль вестибулярного анализатора в ориентации тела и произвольных движениях. Значение двигательного и тактильного анализатора в восприятии внешнего мира. Зрительный анализатор как орган восприятия и переработки информации из внешнего мира и внутренней среды. Значение слухового анализатора в обеспечении безопасности жизнедеятельности.

13. Учение о высшей нервной деятельности. Высшая и низшая нервная деятельность, их единство. Физиологические особенности взаимодействия первой и второй сигнальных систем. Рефлекторные механизмы формирования динамического стереотипа в трудовой деятельности

14. Адаптация. Физиология адаптации к физической работе. Работоспособность. Утомление.

15. Физиология деятельности

Основные классификации факторов трудового процесса в физиологии труда

Особенности мышечного труда в современном производстве и способы его оптимизации

Психофизиологические аспекты умственного труда, нормирование нервно-эмоциональных нагрузок

Физиологическая характеристика зрительно-напряженных работ

Стресс на работе, особенности его формирования, выявления и пути профилактики

Характеристика сменного труда, оценка и возможные пути оптимизации

Физиология труда работников горно-добывающей промышленности

Профессиональный отбор работников травмоопасных профессий, включая все виды подземных работ.