

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины (профессионального модуля)

МДК.03.01 Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований

по специальности: 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

(нормативный срок обучения)

Год начала подготовки 2023 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина (профессионального модуля)

Дисциплина (профессиональный модуль) «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» входит в основную образовательную программу по специальности 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем.

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина (профессиональный модуль) «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» изучается в объеме 138 часов, которые включают (48 ч. лекций, 56 ч. практических занятий, 21 ч. самостоятельных занятий, 1 ч. консультаций, 0 ч. учебной/производственной практики).

В том числе количество часов в форме практической подготовки: 0

3. Место дисциплины (профессионального модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (профессиональный модуль) «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» относится к дисциплинам «профессионального цикла» части учебного плана.

Изучение дисциплины «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: ОУП.07 Химия, ОУП.08 Биология, ОУП.06 Физика, ОУП.05 Информатика, ОУП.04 Математика.

Дисциплина (профессиональный модуль) «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины (профессионального модуля)

Целью преподавания дисциплины (профессиональный модуль) «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» является изучение теоретических и практических основ взаимодействия живых систем и методов медико-биологических исследований (компетенции ОК1, ОК9, ОК10, ДПК1.1).

Задачами дисциплины (профессионального модуля) являются:

5. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

- ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

- ДПК.1.1 Регулировка и проверка работоспособности простых функциональных узлов приборов.

В результате изучения дисциплины (профессионального модуля) обучающийся должен:

Знать:

- 1) основы термодинамики процессов жизнедеятельности;
- 2) основные принципы взаимодействия живых систем;
- 3) основные методы медико-биологических исследований;
- 4) различные методы анализа биосистем

Уметь:

- 1) выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- 2) проводить монтаж биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности;

Иметь практический опыт:

- 1) Проведения монтажа биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности и экологической безопасности

6. Содержание дисциплины (профессионального модуля)

В основе дисциплины (профессионального модуля) лежат 6 основополагающих разделов:

1. Введение.
2. Основы термодинамики процессов жизнедеятельности.
3. Кинетика биопроцессов.
4. Основы молекулярной биофизики.
5. Мембранология.
6. Биофизические методы анализа биосистем

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине (профессионального модуля)

Изучение дисциплины (профессионального модуля) «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» складывается из следующих элементов:

- 1 лекции по дисциплине (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей

программой и календарным планом;

- 2 практические занятия;
- 3 лабораторное занятие;
- 4 самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- 5 самостоятельная работа при подготовке к практическим и лабораторным занятиям;
- 6 подготовка к промежуточной аттестации.

При реализации дисциплины (профессионального модуля) «Биофизические основы взаимодействия живых систем и методы медико-биологических исследований» предполагается организация практической подготовки, направленной на выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. *(Проведения монтажа биотехнических и медицинских аппаратов и систем средней и высокой сложности в соответствии с требованиями техники безопасности и экологической безопасности)*

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

1. лекционных материалов;
2. рекомендуемой литературы;
3. периодических изданий;
4. сети «Интернет».

8 Виды контроля

Экзамен – 4 семестр.