Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.12.2023 09:11:01
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2637b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
_____ /В.Н. Багрянцев/
«27» июня 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.34 МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА

Направление подготовки (специальность)	**31.05.01. Фармация**
Уровень подготовки	специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
Форма обучения	**очная**
Срок освоения ООП	**5 лет** (нормативный срок обучения)
Институт/кафедра	фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток – 2023

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «27» марта 2018 г, №219.

2) Учебный план по специальности 33.05.01 Фармация, направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности обращения лекарственных средств и других товаров, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «02» мая 2023 г., Протокол № 9.

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся дисциплины разработаны авторским коллективом института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего директора института доцента канд. мед.наук Багрянцева В. Н.

Разработчики:

старший преподаватель института фундаментальных основ и информационных технологий в медицине		И.В. Гарасев

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины Б1.О.34 Медицинская физика, представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика, необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лекционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические занятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины (модуля) используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

1. наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;

2. создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;

3. консультационная помощь преподавателя.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, размещенных в облаке, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика.

Текущий контроль по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, тестирование, рефераты, решение типовых задач, выполнение лабораторных работ. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме зачета после освоения обучающимися всех разделов дисциплины Б1.О.34 Медицинская физика и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения.

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного процесса.

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать вопросы, которые

требуют разъяснения.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика

Тема № 1 Механика твердого тела и ее использование в производстве лекарственных препаратов. Механические колебания и волны.	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: 1.Рассказать обучающимся о физических свойствах и параметрах твёрдых тел. 2.Дать определения и описать механические колебания и волны. 3.Рассмотреть уравнения описывающие особенности колебательных и волновых процессов. 4. Дать определение и описать звук и акустические характеристики.	
План лекции, последовательность ее изложения: - Основные понятия при описании основных физических свойствах твердого тела - Маятники. Виды маятников. - Механические колебания. Виды механических колебаний. - Волны. Отличие волны от колебаний. - Волновое уравнение и его решение. - Звук. Характеристики звука и связь между ними. - Закон Вебера-Фехнера. - Аудиометрия. - Эффект Доплера. -Ультра- и инфразвук, их воздействие на биообъект.	
Рекомендованная литература: 1. Медицинская и биологическая физика учебник. Ремизов А.Н., -М.: ГЭОТАР-Медиа,2014. -656, [1] с. 150 2. Биофизика: учебник для вузов. Под ред. В.Г. Артюхова - Москва: Академический Проект, 2020 3. «Медицинская и биологическая физика». Курс лекций с задачами В. Н. Федоров, Е. В. Фаустов М.: ГЕОТАР-Медиа, 2015. -592 с.	

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим/лабораторным занятиям по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика

Тема №1 Механика твердого тела и ее использование в производстве лекарственных препаратов.	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	2
Цель практического занятия: 1. Закрепить полученные знания о механических свойствах твердых тел. 2. Обсудить применение законов механики в фармакологии. 3. Разобрать понятия и определения: три закона Ньютона, модуль Юнга, упругая и пластическая деформация, закон Гука.	

4. Сформировать понимания применения законов механики в области фармакологии.
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине.
Самостоятельная работа обучающегося:подготовка доклада по пройденной лекции, работа с учебной литературой, решение типовых задач,
Методы контроля полученных знаний и навыков: опрос, тестирование.
Рекомендованная литература: 1. Медицинская и биологическая физика учебник. Ремизов А.Н., -М.: ГЭОТАР-Медиа,2014. -656, [1] с. 150 2. Биофизика: учебник для вузов. Под ред. В.Г. Артюхова - Москва: Академический Проект, 2020 3. «Медицинская и биологическая физика». Курс лекций с задачами В. Н. Федоров, Е. В. Фаустов М.: ГЕОТАР-Медиа, 2015. -592 с.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине Б1.О.34 Медицинская физика

Вид контроля	Форма контроля
Текущий контроль	- проведение и оценка устных или письменных опросов на лекциях и практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях;
Промежуточный контроль	проводится в форме зачета, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния

здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Фармации (уровень специалитета) и размещен на сайте образовательной организации.

