

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области «Тобольский медицинский колледж имени Володи Солдатова»

Приложение к ОПОП ППСЗ
по специальности
33.02.01 Фармация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.07 Элективный курс (Физика человека)

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.07 Элективный курс (Физика человека) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, по специальности 33.02.01 Фармация, для профессионального стандарта «Фармацевт» от 31 мая 2021 года № 349н

Организация-разработчик:

ГАПОУ ТО «Тобольский медицинский колледж им. В. Солдатова»

Разработчик:

Пилипец Любовь Васильевна, к.п.н., доцент, преподаватель физики и астрономии

Рассмотрено на заседании
МК общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1⁰
от «06» 06 2021 г.
Председатель МК Резиц Комарова
Ж.В.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
Э.В. Хазиева
«07» 06 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.03 ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ФИЗИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.07 Элективный курс (Физика человека) является частью вариативной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация, для профессионального стандарта «Фармацевт» от 31 мая 2021 года № 349н

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 5	<ul style="list-style-type: none"> – использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; – анализировать и представлять информацию в различных видах; – решать физические задачи медицинской направленности; – применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, организме человека, профессиональной сфере; – иметь собственную позицию по отношению к информации, получаемой из разных источников. 	<ul style="list-style-type: none"> – о роли и месте физики в современной научной картине мира; – понимать роль физики в современной медицине для решения практических задач; – основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории применяемые в области медицины; – основные методы научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.

1.3. Личностные результаты

Личностные результаты (ЛР) реализации программы воспитания	Код ЛР
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	43
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	20
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы (если предусмотрено)	не предусмотрено
практические занятия (если предусмотрено)	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Гравитационное взаимодействие	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5; ЛР10
	Сила тяжести. Центр тяжести тела. Вес тела. Невесомость и перегрузка. Физиологические аспекты воздействия невесомости и перегрузки на человека.		
	Практическая работа обучающихся: Определение ускорения свободного падения	2	
Тема 2 Работа и энергия	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5; ЛР10
	Работа и энергия. Закон сохранения энергии. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Рычаги. Момент сил. Биомеханическая мускульная работа.		
	Практическая работа обучающихся: Выяснение условия равновесия рычага	2	
Тема 3 Оптические приборы. Глаз.	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5; ЛР10
	Линзы. Преломление света в линзах. Формула тонкой линзы Построение изображений в линзах. Оптическая система глаза. Светочувствительность глаза. Недостатки оптической системы глаза (близорукость, дальновзоркость, астигматизм). Аккомодация глаза. Плоские зеркала. Сферические зеркала. Их применение в медицине. Лупа. Микроскоп.		
	Практическая работа обучающихся: Определение показателя преломления вещества	2	
Тема 4 Свойства газов и паров	Содержание учебного материала:	2	ОК 1; ОК 5; ЛР10
	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Абсолютная температура газа. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Физические основы дыхания. Роль парциального давления газа в газообмене. Понятие вакуума. Физические свойства атмосферы. Атмосферное давление. Влияние изменения атмосферного давления на организм человека. Высотная болезнь. Влажность воздуха. Гигиеническое значение влажности воздуха.		

	Практическая работа обучающихся: Определение влажности воздуха	2	
Тема 5 Атомная и ядерная физика	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5; ЛР10
	Состав и масса ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды распада атомных ядер. Закономерности радиоактивного распада. Ядерные реакции. Деление атомных ядер. Ядерный реактор. Синтез ядер. Термоядерные реакции. Экспериментальные методы изучения ядерных реакций. Биологическое действие ионизирующего излучения на организм. Дозиметрия ионизирующего излучения. Биологическая защита. Использование ядерных излучений в медицине.		
	Практическая работа обучающихся: Моделирование радиоактивного распада	2	ОК 1; ОК 5; ЛР10
	Самостоятельная работа – подготовка сообщений и презентаций	23	
Итоговая аттестация	Другие формы контроля		
	Всего:	43	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ПОО.03 Основы медицинской физики осуществляется в кабинете физики и астрономии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся (24);
- рабочее место преподавателя;
- персональный компьютер;
- проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства обучения;
- шкафы для хранения оборудования и раздаточного дидактического материала;
- методический уголок;
- стенды («Солнечная система. Карта звездного неба», «Известные астрономы», «Великие физики»);
- плакат «Шкала электромагнитных волн»;
- демонстрационное оборудование («Строение глаза человека», электрометры с принадлежностями, теллурий, прибор для демонстрации упругих деформаций, машина электрофорная, камертон, гигрометр психрометрический, барометр-анероид, султан электростатический, армиллярная сфера, глобус Луны).

3.2. Информационное обеспечение

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Физика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО/ Васильев А.А. [и др.]; отв. ред. Васильев А.А. Федоров В.Е., Храмов Л.Д. – М.: Юрайт, 2018. – ЭБС Юрайт.
2. Фёдорова, В.Н. Физика [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Фёдорова, Е.В. Фаустов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru>
3. Мир физики: физический эксперимент. – Режим доступа: <http://demo.home.nov.ru>
4. Эрудит: биографии ученых и изобретателей. – Режим доступа: <http://erudite.nm.ru>
5. Физика вокруг нас. – Режим доступа: <http://physics03.narod.ru>

Дополнительные источники:

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений [Электронный ресурс] / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский), 2017. – 366 с. Режим доступа: <https://alleng.org/d/phys/phys217.htm>
2. Мякишев Г.Я. [Электронный ресурс] Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин, 2017. – 382 с. Режим доступа: <https://vklasse.online/11-klass/uchebniki/fizika/gya-myakishev-bb-buhovtsev-vm-charugin-2014>
3. Аганов А.В. Медицинская физика. Часть 1 (Механика. Молекулярная физика) [Электронный ресурс] / А.В. Аганов – Казань. Изд-во Казан. ун-та, 2017. – 310 с. https://kpfu.ru/portal/docs/F_613221748/Fizika.i.medicina.1.chast.555.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (сообщений, презентаций).

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знает		
– о роли и месте физики в современной научной картине мира; – о роли физики в современной медицине для решения	Полнота ответов, точность формулировок, степень осознанности и понимания изученного материала, языковое оформление ответа.	Устный опрос

<p>практических задач; – основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории применяемые в области медицины; – основные методы научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.</p>	<p>Пятибалльная система оценивания: 1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил правильно 93% и более всей работы; 2. Оценка «хорошо», если он выполнил правильно 79% - 92% всей работы; 3. Оценка «удовлетворительно», если он выполнил правильно 64% - 78% всей работы; 4. Оценка «неудовлетворительно», если он выполнил менее 64% всей работы.</p> <p>Полнота ответов, точность формулировок, степень осознанности и понимания изученного материала, языковое оформление ответа.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Мультимедийные презентации/сообщения</p>
Умеет		
<p>– использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; – анализировать и представлять информацию в различных видах; – решать физические задачи медицинской направленности; – применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере.</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, степень осознанности и понимания изученного материала, языковое оформление ответа.</p>	<p>Оценка умений при проведении устных и письменных ответах</p>