

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

43.02.12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОО.02 Естествознание (физика, химия, биология)
(физика)

Рабочая программа учебной дисциплины ПОО.02 Естествознание разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования по специальности **43.02.12**

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

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

Рассмотрено на заседании
МК _____
Протокол № 10 от « 9 »
июня 2022 г.
Председатель МК Комарова Ж.В.

Ж.В. Комарова

СОГЛАСОВАНО
Педагог – библиотекарь
Вера Васильевна С.
« 13 » *06* 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
Э.В. Хазиева
« 30 » *06* 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПОО.02 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **43.02.12** Технология эстетических услуг, для профессионального стандарт «Специалист по предоставлению маникюрных и педикюрных услуг» от 25 декабря 2014 года №1126н

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 информации, оценивать ее достоверность; – анализировать и представлять информацию в различных видах; – применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе; – иметь собственную позицию по отношению к информации, получаемой из разных источников. 	<ul style="list-style-type: none"> – о роли и месте естествознания в современной научной картине мира; – понимать роль естествознания в современном мире; – основополагающие физические, понятия, закономерности, законы и теории; – основные методы научного познания, используемые в естествознании: 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)	84
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	84
в том числе:	84
теоретическое обучение	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме: другие формы контроля	

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
Введение	Содержание учебного материала Основные науки о природе (астрономия, физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория.	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
Раздел 1	МЕХАНИКА		
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. Криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Инерциальная система отсчета. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения полной механической энергии.	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
Тема 1.4 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10

Раздел 2	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА		
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Идеальный газ.		
Тема 2.2 Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.		
Тема 2.3 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей. Тепловые машины и их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблемы энергосбережения.		
Тема 2.4 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Уравнение теплового баланса		
Раздел 3	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ		
Тема 3.1 Электростатика.	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. Проводники и изоляторы в электростатическом поле.		
Тема 3.2 Постоянный ток.	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи и для полной электрической цепи. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Тепловое действие электрического тока. Электрический ток в различных средах.		
	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10

	Магнитное поле. Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Явление электромагнитной индукции. Электрический ток и его использование в медицине.		
Тема 3.3 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, изучении свойств вещества, медицине.		
Тема 3.4 Световые волны.	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5
	Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.		
Раздел 4	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА		
Тема 1.5 Квантовые свойства света.	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Равновесное тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Фотон. Давление света. Дуализм свойств света.		
Раздел 5	ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА		
Тема 5.1 Физика атома	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантовая энергия. Принцип действия и использование лазера. Оптическая спектроскопия как метод изучения состава вещества.		
Тема 5.2 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи и дефект массы атомного ядра. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.		
Тема 5.3 Элементарные частицы	Содержание учебного материала	2	ОК 1; ОК 5, ЛР1, ЛР10
	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Физическая картина мира		
Итоговая аттестация	Другие формы контроля		
		Всего:	84

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины 43.02.12 Технология эстетических услуг 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.medcollelib.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; – основополагающие физические понятия,	Полнота ответов, точность формулировок, степень осознанности и понимания изученного материала, языковое оформление ответа.	Устный опрос

<p>закономерности, законы и теории применяемые в области медицины;</p> <p>– основные методы научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.</p>	<p>Пятибалльная система оценивания:</p> <p>1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил правильно 93% и более всей работы;</p> <p>2. Оценка «хорошо», если он выполнил правильно 79% - 92% всей работы;</p> <p>3. Оценка «удовлетворительно», если он выполнил правильно 64% - 78% всей работы;</p> <p>4. Оценка «неудовлетворительно», если он выполнил менее 64% всей работы.</p>	<p>Тестирование</p>
Умеет		
<p>– использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>– анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>– применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере;</p> <p>– иметь собственную позицию по отношению к информации, получаемой из разных источников.</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>