

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФИЗИКА

2020год

Рассмотрено на заседании ЦМК ОПД

Протокол № 1 от «03» 09 2020 г.

Председатель ЦМК ОПД
[подпись] Н.А. Ширяева

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УВР

[подпись] Ю.Б. Плюснина

Дата «03» 09 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Физика «Федерального института развития образования» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности Фармация / квалификация фармацевт.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский медицинский колледж»

Разработчик:

Мастицкая И.Е. - преподаватель физики высшей квалификационной категории
ГБПОУ «Миасский медицинский колледж»

Рецензенты:

Саитхужина Е.Ш. - преподаватель ГБПОУ «Миасский медицинский колледж»,
высшая квалификационная категория.

Бахарева С.А.- преподаватель физики ГБПОУ «МиМК», высшая
квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности Фармация / квалификация фармацевт.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в состав математического и общего естественнонаучного учебных циклов (базовая подготовка) основной профессиональной образовательной программы по специальности Фармация.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание рабочей программы направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
- наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;

- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания;

- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможности применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

ЛИЧНОСТНЫХ:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере для принятия практических решений в повседневной жизни; сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Формируемые общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
теоретические занятия	106
лабораторные работы	
практические занятия	14
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
в том числе:	
самостоятельное конспектирование и изучение тем	
подготовка докладов и реферата	
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ	Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Входной контроль	2	
Раздел 1. Механика			
Тема 1.1 Кинематика.	Содержание учебного материала	8	2
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольная работа	0	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Рефераты, доклады, сообщения, презентации на темы: «Мгновенная скорость. Ускорение». Рефераты, презентации на темы: «Мгновенная	5	

	скорость. Ускорение». «Равномерное движение».		
Тема 1.2 Динамика.	Содержание учебного материала	8	2
	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Гравитационные силы. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Силы в механике.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	2	
	Закон Всемирного тяготения, законы Ньютона.		
	Контрольная работа	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Рефераты, презентации: «Становление классической физики». Рефераты, презентации: «Взаимодействие тел и законы Ньютона».			
Тема 1.3 Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала	8	2
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольная работа	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа с конспектом, учебником и дополнительной литературой. Поиск информации в сети Интернет		

Тема 1. 4	Содержание учебного материала		8	2
Механические колебания и волны.		Механические, гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	
	Механические колебания. Гармонические колебания.			
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
		Рефераты, презентации: «Звуковые волны.»		
		Рефераты, презентации: «Ультразвук и его использование в технике и медицине.»		
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики				
Тема 2.1	Содержание учебного материала		8	2
Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.		Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния		

		идеального газа. Молярная газовая постоянная.		
		Лабораторные работы	0	
		Практические занятия	0	
		Контрольная работа	0	
		Самостоятельная работа обучающихся	5	
		Составление глоссария по теме. Творческие работы «Строение газообразных, жидких и твердых тел.»		
Тема 2.2		Содержание учебного материала	8	2
Основы термодинамики.	1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.		
		Лабораторные работы	0	
		Практические занятия	2	
	1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.		
		Контрольная работа	0	
		Самостоятельная работа обучающихся	5	
		Написать реферат на тему и подготовить презентации: «Первое и второе начало термодинамики», «Необратимость процессов в природе.»		

Тема 2.3 Свойстватвердых тел,жидкостей и газов.	Содержание учебного материала.		16	2
		Кипение. Испарение жидкостей. Взаимные превращения жидкостей и газов. Смачивание. Капиллярные явления. Кристаллы. Механические свойства твердых тел. Аморфные тела. Тепловое расширение твердых тел. Плавление и кристаллизация. Зачет.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	
		Влажность воздуха и её измерение.		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
		1 Подготовка тематического сообщения по теме: «Учет и использование теплового расширения в физике и медицине».		
	2 Подготовка тематического сообщения по теме: «Механические и тепловые свойства жидкости».			
Раздел 3. Электродинамика				
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		10	2
		Электрические заряды.Закон сохранения заряда.ЗаконКулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею.		

	Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольная работа	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Сообщение по теме: «Типы конденсаторов». «Соединение конденсаторов в батарею».		
Тема 3.2	Содержание учебного материала	8	2
Законы постоянного тока	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	2	
	Виды соединения проводников. Закона Ома для участка цепи.		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Рефераты о значении электрической энергии для отраслей народного		

		хозяйства и быталюдей. Сообщение о ЖЗЛ ученых-электротехниках.		
Тема 3.3 Магнитное поле	Содержание учебного материала		4	2
		Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Ускорители заряженных частиц.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	
		Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	Рефераты и презентации: «О важной роли магнитного поля в жизни растений, животных и человека»			
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		2	2
		Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
		Сообщения об открытии электромагнитной индукции М. Фарадеем .		

Тема 3.5 Электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала	4	2	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.			
	Лабораторные работы			0
	Практические занятия			0
	Контрольная работа			0
	Самостоятельная работа обучающихся			3
	Рефераты: «Применение переменного тока».			
Тема 3.6 Оптика	Содержание учебного материала	6	2	
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Волновые свойства света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.			
	Лабораторные работы			0
	Практические занятия			0
	Контрольная работа			0
	Самостоятельная работа обучающихся			4

	Сообщения на темы: «Светотехника в жизни людей», «Электромагнитное излучение в различных диапазонах волн.Свойства и применение этих излучений.»		
Раздел 4. Элементы квантовой физики			
Тема 4.1	Содержание учебного материала	8	2
Физика атома и атомного ядра	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Фотоэлектрический эффект. Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Естественная радиоактивность. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	2	
	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям		
	Контрольная работа	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение о ЖЗЛ ученых: А. Беккереля, супругов Кюри, Э. Резерфорда, Д.И. Менделеева, И.В. Курчатова.	3	

	Доклад: «Биологические действия радиоактивных излучений».		
--	---	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет, оснащенный типовым оборудованием, в том числе учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска;
- наглядные пособия;
- модели тел

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Касаткина И.Л. Физика для колледжей. СПО. Феникс 2017г.

Дополнительные источники и интернет-ресурсы:

1.Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей.- Москва, 2010

2.Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2011.

3.Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл. пособие для

общеобразовательных учреждений. – М.,2011.

4. Интернет-ресурсы:

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

[www. booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid.Электронная библиотека).

[www. school. edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал.Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p>смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</p> <p>описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p> <p>отличать гипотезы от научных теорий;</p> <p>делать выводы на основе экспериментальных данных;</p> <p>приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>устный опрос на уроках;</p> <p>работа по карточкам;</p> <p>практические занятия;</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа: конспектирование тем, составление таблиц, выполнение рефератов.</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>Практические занятия;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Итоговый контроль: экзамен.</p>

дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

применять полученные знания для решения физических задач при изучении физики как профильного учебного предмета;

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды.