



Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Медицинский колледж № 1»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
29 августа 2017 г.
ПРОТОКОЛ № 1.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 90 - о
от 29 августа 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

для специальности среднего профессионального образования
34.02.01 «Сестринское дело»

Санкт-Петербург

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ФИЗИКА разработана на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию(протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16 – з).

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Медицинский колледж №1»

Разработчик:	Преподаватель	Егорова Ирина Аркадьевна
Рецензенты:	Преподаватель высшей категории	Смирнова Н.А.
Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин.	Протокол № 1 от 28 августа 2017 г.	Председатель ЦМК: Новикова И.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО, составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **34.02.01 «Сестринское дело»**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» относится к профильным дисциплинам общеобразовательного цикла.

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

Рабочая программа ориентирована 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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной 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 естественнонаучного 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

Л1— 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;

Л2— готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

Л3— умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития

в выбранной профессиональной деятельности;

Л4— умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

Л5— умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л6— умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

М1— использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

М2— 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;

М3— умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

М4--- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

М5— умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

М6— умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

П1— 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;

П2— владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

П3— владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

П4— умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П5— сформированность умения решать физические задачи;

П6— сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П7— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Общее количество часов на дисциплину по учебному плану 98.

Самостоятельная работа студентов – 46 час.

Максимальная нагрузка на студента – 144 час.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Календарно-тематический план

№ занятия	Наименование тем и содержание занятий по программе	Общее к-во часов на тему	Распределение времени			Вид самостоятельной внеаудиторной работы	Усваиваемые компетенции (номер)
			Теоретические занятия	Практическое занятие	Сам. внеауд. работа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1-й семестр							
1	Введение. Физика – наука о природе.	4	2		2	Подготовка сообщений по теме: «Открытия физики - основа в технике, технологии, производстве, медицине» прогресса	Л1,М4
2	Механика: Кинематика. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение	3	2		1	Системы отсчета. Опорный конспект.	М4, П2,П3
3	Движение с постоянным ускорением.	4	2		2	Решение задач на движение с постоянным ускорением.	Л4, М4,П2, П5
4	Решение задач. Равномерное прямолинейное движение.	3		2	1	Решение задач по кинематике.	Л4, М4, П2,П5
5	Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	3		2	1	Отчет по лабораторной работе. Вопросы.	М4,П2,П3,П5
6	Динамика. Первый, второй и третий законы Ньютона.	4	2		2	Подготовка сообщений «Поступательное и вращательное движение» Составление опорного конспекта	Л4,М2,М4,П6
7	Решение задач. Законы Ньютона.	4		2	2	Разбор решения задач	Л4,М4,П2,П5
8	Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Кинетическая и потенциальная энергия тела. Работа и мощность.	4	2		2	Составление опорного конспекта: движение по окружности с постоянной скоростью, угловая и линейная скорости вращения.	Л4,М2,М4,П6
9	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	2	2				М1,М2, П2,П3
10	Решение задач. Кинетическая и потенциальная энергия. Работа и мощность.	4		2	2	Решение задач «Кинетическая и потенциальная энергия. Работа и мощность»	Л4,М4,П2,П5
11	Контрольная работа по разделу «Механика».	2		2			Л4,М2, П6

12	Молекулярно-кинетическая теория. Основные положения	4	2		2	Составление планов сообщений по молекулярной физике. Составление опорного конспекта: основные положения МКТ.	Л1,Л4,М4,П2, П3
13	Строение газообразных, жидких и твердых тел	4	2		2	Написание рефератов по теме: «История атомистических учений».	Л4,М4,П2,П4;
14	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Абсолютная температура как мера кинетической энергии молекул.	2	2				Л4,М4,П2,П4
15	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	2	2				М2, М4,П1,П2
16	Решение задач. Газовые законы.	2		2			М3,М4,П4,П5
17	Изопроцессы в газах.	4	2		2	Решение задач. Изопроцессы в газах. Газовые законы.	М2, М4, П4,П5,П6:
18	Контрольная работа «Молекулярно-кинетическая теория».	2		2			М4,П5,П6
19	Основы термодинамики. Внутренняя энергия, работа газа.	2	2				М1,М2,М4
20	Количество теплоты. Первый закон термодинамики.	2	2				Л1,Л4,М4,П2, П4;
21	Решение задач. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия, работа и количество теплоты.	2		2			М4,П5
	Итого:	63	26	16	21		

3. Условия реализации программы дисциплины.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинетов физики, лаборатории физики.

Оборудование учебного кабинета: УМК дисциплины, паспорт кабинета, тематические и информационные стенды, комплект наглядных пособий, макетов.

Технические средства обучения: мультимедийная установка, видеодвойка.

Демонстрационное оборудование

1. Электрометры.
2. Трансформатор разборный.
3. Модели повышающего и понижающего трансформатора.
4. Демонстрационные амперметры, вольтметры, гальванометры.
5. Модели полупроводникового диода и триода.

Лабораторное оборудование:

1. Источники тока
2. Лабораторные амперметры
3. Лабораторные вольтметры
4. Реостаты
5. Резисторы
6. Наборы полупроводников
7. Приборы для исследования зависимости мощности от напряжения
8. Приборы для определения длины световой волны
9. Дифракционные решетки
10. Генераторы «Спектр»
11. Спектроскопы
12. Трубки спектральные
13. Штативы металлические
14. Психрометры Августа
15. Весы
16. Разновесы

Методическое обеспечение дисциплины

Учебные фильмы:

Механика
Постоянный электрический ток
Электромагнитные явления
Ядерная физика

Презентации по темам:

Тепловые действия электрического тока
Ученые-физики в годы Великой Отечественной Войны
Физика атома
Ядерные реакторы
Вещества в магнитном поле
Вихревые токи
Исследование космического пространства
Искусственные спутники Земли

Информационное обеспечение обучения

Для студентов

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016
3. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

Интернет- ресурсы

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www. dic. academic. ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www. booksgid. com (Books Gid. Электронная библиотека).
4. www. globalteka. ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www. st-books. ru (Лучшая учебная литература).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и Оценки результатов обучения
<p style="text-align: center;">Механика</p> <p>Умеют представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекций скорости от времени.</p> <p>Умеют представлять механическое движение графиками зависимости координат и проекций скорости от времени.</p>	Зачет – практическая работа.
<p>Могут определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела.</p> <p>Знают физический смысл понятий масса, сила, импульс тела, работа, кинетическая и потенциальная энергия</p> <p>Умеют использовать законы Ньютона при движении тела по горизонтальной поверхности и по наклонной плоскости.</p>	Контрольная работа.
<p style="text-align: center;">Молекулярная физика и термодинамика</p> <p>Умеют определять параметры вещества в газообразном состоянии, используя уравнение состояния идеального газа.</p> <p>Умеют представлять математически и графически изохорный, изобарный и изотермический процессы.</p>	Контрольная работа.
<p>Умеют измерять влажность воздуха и использовать приобретенные знания в практической деятельности и в повседневной жизни.</p>	Зачет по лабораторной работе.
<p style="text-align: center;">Электродинамика</p> <p>Умеют вычислять силу взаимодействия точечных зарядов; вычислять напряженность и потенциал поля одного и нескольких электрических зарядов.</p>	Зачет – практическая работа.
<p>Научились собирать электрические цепи, пользоваться электроизмерительными приборами.</p> <p>Изучили законы последовательного и параллельного соединения проводников.</p>	Зачет по лабораторным работам.
<p>Умеют применять для расчета электрических цепей закон Ома для участка цепи и для всей цепи.</p>	Зачет - практическая работа
<p>Умеют измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.</p>	Зачет – практическая работа.
<p>Могут исследовать зависимость мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения; определять температуру нити накаливания.</p>	Зачет по лабораторной работе.
<p>Могут объяснить работу полупроводникового</p>	

диода. Могут снять вольтамперную характеристику диода.	Зачет по лабораторной работе.
Научились определять силу Ампера и силу Лоренца, вычислять энергию магнитного поля.	Зачет – практическая работа.
Знают основные характеристики магнитного поля. Применяют эти знания при решении физических задач. Познакомились с законом электромагнитной индукции. Научились применять правило Ленца и правило правой руки.	Контрольная работа.
Квантовая физика. Физика атома. Физика атомного ядра. Познакомились с моделями строения атома и опытами Резерфорда. Могут делать выводы на основе экспериментальных данных и приводить примеры, доказывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий. Знают строение атомного ядра, свойства ядерных сил. Умеют рассчитывать дефект массы атомных ядер и энергию связи. Знают виды радиоактивных превращений атомных ядер, закон радиоактивного распада, свойства ионизирующих излучений. Познакомились с биологическим действием радиоактивных излучений и способами защиты от них. Могут приводить примеры практического использования естественной и искусственной радиоактивности. Знают о вкладе российских и зарубежных ученых в развитие ядерной физики и ядерной энергетики. На основе полученных знаний могут самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.	Зачет – теоретический тест.