

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Физика»
специальности 33.02.01. Фармация
среднего профессионального образования
с одновременным получением среднего общего образования.

1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина «Физика» относится к дополнительным дисциплинам по выбору обучающихся из обязательных предметных областей.

2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- **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;
- **отличать** гипотезы от научных теорий;
- **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- **приводить примеры, показывающие, что**: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория 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 энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернет, научно-популярных статьях.
- **применять полученные знания для решения физических задач**;
- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **измерять ряд физических величин**, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать (понимать)**:

- **смысл понятий**: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- **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.

- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

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

- 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, обнаружить 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 и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения дисциплины у будущего фармацевта должны формироваться следующие общие компетенции, включающие в себя способность (по базовой подготовке):

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 выполнение 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 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.

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося –150 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –100 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 50 часов.

4. Содержание дисциплины (приводится перечень разделов и тем).

Раздел 1. Введение.

Тема 1. Введение. Физика - наука о природе.

Раздел 2. Механика.

Тема 2.1. Относительность механического движения: траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение.

Тема 2.2. Виды движения (равноускоренное и равномерное движение).

Тема 2.3. Законы динамики. Законы Ньютона.

Тема 2.4. Законы сохранения. Кинетическая и потенциальная энергии. Импульс тела.

Тема 2.5. Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания.

Тема 2.6. Свойства механических волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине.

Раздел 3.

Тема 3.1. Основные положения МКТ. Основное уравнение. Газ – как состояние вещества.

Тема 3.2. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Физические основы дыхания.

Тема 3.3. Основы термодинамики. Первый закон.

Тема 3.4. Терморегуляция человеческого организма. Физические свойства теплолечения.

Тема 3.5. Тепловые двигатели, КПД тепловых машин.

Тема 3.6. Свойства паров, влажность воздуха.

Тема 3.7. Свойства жидкостей. Капиллярные явления.

Тема 3.8. Свойства твердых тел. Закон Гука, деформация тела.

Раздел 4 Электродинамика.

Тема 4.1. Электрическое поле, заряд. Закон Кулона. Напряженность.

Тема 4.2. Работа в электрическом поле. Потенциал и напряженность, проводники и диэлектрики.

Тема 4.3. Законы постоянного тока.

Тема 4.4. Электрический ток в металлах.

Тема 4.5. Электрический ток в полупроводниках.

Тема 4.6. Электрический ток в жидкостях. Электрофорез.

Тема 4.7. Электрический ток в газах и вакууме.

Тема 4.8. Магнитное поле. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция.

Тема 4.9. Физические основы радиосвязи, радиоволны, их применение.

Тема 4.10. Природа света. Фотометрия. Световые величины. Законы освещенности.

Тема 4.11. Геометрическая оптика

Тема 4.12. Явления, объяснимые волновыми свойствами света. Интерференция. Дифракция.

Раздел 5. Строение атома и квантовая физика.

Тема 5.1. Явления, объяснимые квантовыми свойствами. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Давление света.

Тема 5.2. Строение атома. Постулаты Бора.

Тема 5.3. Физика ядра. Регистрация заряженных частиц.

Тема 5.4. Ядерные реакции. Действие излучений на организм.

Тема 5.5.

5. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для студентов:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных

образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017.

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

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"

3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Интернет-источники:

1. <http://window.edu. Ru> «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
2. <http://www school collection. edu. Ru> «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»