

# ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»

## Аннотация

рабочей программы дисциплины

**«Физика»**

специальности среднего профессионального образования

**33.02.01 Фармация (базовая подготовка)**

### Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОУД.08 «Физика» относится к базовым дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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;

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 сообщении 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 **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- для 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.

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.

## Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе	
комбинированные занятия	82
лабораторно-практические занятия	34
Самостоятельная работа студента (всего)	58
в том числе	
– составление конспектов	1
– написание рефератов	10
– подготовка мультимедийной презентации по теме (не более 1 в семестр)	1
– составление кроссвордов	5
– выполнение заданий в рабочей тетради	31
– работа с электронными учебными пособиями	2
– работа с методическими рекомендациями	7
– выполнение проектов	1
Промежуточная аттестация по итогам первого семестра не проводится.	
Итоговая аттестация по итогам изучения дисциплины в форме дифференцированного зачёта.	

## Содержание учебной дисциплины:

### Курс – 1

#### 1 семестр

#### *Перечень комбинированных занятий*

№ п/п	Наименование темы комбинированного занятия
1	Введение. Физика - наука о природе.
2	Траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение.
3	Прямолинейное равномерное движение.
4	Равноускоренное движение.
5	Вращательное движение.
6	Законы динамики.
7	Законы Ньютона.
8	Законы сохранения.
9	Кинетическая и потенциальная энергии. Импульс тела.
10	Механические колебания.
11	Свойства механических волн. Звуковые волны.
12	Ультразвук и его использование в медицине.
13	Основные положения МКТ. Основное уравнение.
14	Газ – как состояние вещества. Уравнение состояния идеального газа
15	Изопроцессы. Физические основы дыхания.
16	Основы термодинамики. Первый закон.

**Перечень лабораторно-практических занятий**

№ п/п	Наименование темы лабораторно-практического занятия
1	Виды движения (равноускоренное и равномерное движение).
2	Вращательное движение.
3	Законы динамики. Законы Ньютона. Импульс тела.
4	Основные положения МКТ. Основное уравнение. Газ – как состояние вещества
5	Основы термодинамики. Первый закон.

**2 семестр**

**Перечень комбинированных занятий**

№ п/п		Наименование темы комбинированного занятия
17	1	Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых машин.
18	2	Терморегуляция человеческого организма. Физические свойства теплотечения.
19	3	Свойства паров, влажность воздуха.
20	4	Свойства жидкостей. Капиллярные явления.
21	5	Свойства твердых тел. Закон Гука, деформация тела.
22	6	Электрическое поле, заряд. Закон Кулона. Напряженность.
23	7	Законы постоянного тока.
24	8	Электрический ток в металлах.
25	9	Электрический ток в полупроводниках.
26	10	Электрический ток в жидкостях. Электрофорез.
27	11	Электрический ток в газах и вакууме.
28	12	Магнитное поле. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция.
29	13	Физические основы радиосвязи, радиоволны, их применение.
30	14	Природа света. Скорость света, распространение света.
31	15	Фотометрия. Световые величины. Законы освещенности.
32	16	Геометрическая оптика
33	17	Явления, объяснимые волновыми свойствами света. Интерференция. Дифракция. Дисперсия. Рентгеновские лучи.
34	18	Явления, объяснимые квантовыми свойствами.
35	19	Фотоэффект. Законы фотоэффекта.
36	20	Строение атома. Постулаты Бора.
37	21	Физика ядра. Регистрация заряженных частиц. Ядерные реакции.
38	22	Действие излучений на организм.
39	23	Обнаружение «разбегания» галактик.
40	24	Эволюция и энергия горения звезд.
41	25	Дифференцированный зачет

### *Перечень лабораторно-практических занятий*

№ п/п		Наименование темы лабораторно-практического занятия
6	1	Свойства паров. Влажность воздуха.
7	2	Свойства жидкостей. Капиллярные явления
8	3	Свойства твердых тел. Закон Гука. Деформация тела.
9	4	Работа в электрическом поле. Потенциал и напряженность, проводники и диэлектрики.
10	5	Последовательное и параллельное соединение проводников.
11	6	Электрический ток в жидкостях. Электрофорез.
12	7	Магнитное поле. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция.
13	8	Электромагнитные колебания и волны
14	9	Законы отражения и преломления.
15	10	Линзы. Построение изображений в линзах.
16	11	Явления, объяснимые квантовыми свойствами. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Давление света.
17	12	Физика ядра. Регистрация заряженных частиц.

### **Информационное обеспечение обучения** **Перечень рекомендуемых учебных изданий,** **интернет-ресурсов и дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10кл.-М.,2011.
2. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11кл.-М.,2011.
3. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2012.
4. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2012.
5. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2011.
6. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2011.
7. Касьянов В.А. Физика. 10кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М., 2013.
8. Касьянов В.А. Физика. 10кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений.- М., 2013.
9. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросов по физике: учеб. пособие.- М., 2013.
- 10.Самойленко П.И., Сергеев А.В.Физика (для нетехнических специальностей): учебник .- М., 2013

**Дополнительные источники:**

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10-11кл: Книга для учителя.- М., 2010.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-10 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.- М., 2011.
3. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников «Касьянов В.А. Физика. 10кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне.- М., 2010.
4. Касьянов В.А. Физика. 10-11кл. тематическое и поурочное планирование.-М.,2010.
5. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10-11кл. общеобразовательных учреждений.-М.,2011.
6. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования/Министерство образования РФ,- М., 2011.

#### **Интернет-источники:**

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

