

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Набережночелнинский колледж искусств»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

*Смирнова*  
*31 августа*

Т. В. Спирчина

2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»  
(УПО.06.01) (8–9 классы)**

специальность 52.02.02 «Искусство танца (по видам)»

Набережные Челны  
2022

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе образовательной программы среднего профессионального образования, интегрированной с образовательными программами основного общего и среднего общего образования по специальности 52.02.02 «Искусство танца» (по видам)

Заместитель директора по учебной работе: М.О. Шарова М.О. Шарова  
(подпись)

Организация-разработчик: ГАПОУ «Набережночелнинский колледж искусств»

Разработчик: Р. А. Мухитдинов – преподаватель ГАПОУ «Набережночелнинский колледж искусств»

Рекомендована предметно-цикловой комиссией «Общеобразовательные и гуманитарные дисциплины»

Протокол № 1 от « 31 » августа \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Л.С. Рахматуллина  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебного предмета .....	4
2. Структура и содержание учебного предмета .....	6
3. Условия реализации учебного предмета.....	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета .....	18

# **1. Паспорт рабочей программы учебного предмета**

## **1.1. Область применения**

Рабочая программа учебного предмета является частью образовательной программы среднего профессионального образования в области искусств, интегрированная с образовательными программами основного общего и среднего общего образования в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 52.02.02 «Искусство танца (по видам)».

На базе приобретенных знаний и умений студент должен обладать общими компетенциями, проявлять способность и готовность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ПК 1.7. Владеть культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

Выполнение учебной программы формирует у студентов следующие личностные результаты:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта. Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

## **1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы**

«Физика» является базовым предметом по специальности 52.02.02 «Искусство танца» (по видам), входящим в предметную область «Математика и информатика» и предусматривает получение достаточных знаний и умений для дальнейшей профессиональной деятельности.

## **1.3. Цели и задачи учебного предмета. Требования к результатам освоения**

Цель предмета «Физика»: формирование у обучающихся знаний важнейших научных фактов, понятий, законов и теорий, имеющих не только большое общеобразовательное, мировоззренческое, но и прикладное значение, формирование диалектико-материалистического понимания окружающего мира.

При изучении предмета «Физика» ставятся следующие задачи: формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; овладение научным подходом к решению различных задач; овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде; овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды; осознание значимости концепции устойчивого развития; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

В результате изучения учебного предмета «Физика» обучающийся должен:

• *уметь:*

- применять научные методы познания, наблюдения физических явлений, проводить опыты, простые экспериментальные исследования, прямые и косвенные измерения с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов;
- безопасно использовать естественные и искусственные электрические и магнитные поля, электромагнитные и звуковые волны, естественные и искусственные ионизирующие излучения во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

• *знать:*

- физическую сущность явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), виды материи (вещество и поле), движение как способ существования материи; основные идеи механики, атомно-молекулярное учение о строении вещества, элементы электродинамики и квантовой физики; понятийный аппарат и символический язык физики;
- физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; возможные причины техногенных и экологических катастроф.

Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы" должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;

- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — 193 часов.

В том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 138 часов;
- самостоятельной работы обучающегося — 55 часов.

## 2. Структура и содержание учебного предмета

### 2.1. Объём учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>193</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>138</b>
в том числе:	
аудиторные занятия	101
лабораторные занятия	11
практические занятия	14
контрольные работы	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>55</b>
Итоговая аттестация осуществляется в IV семестре по результатам дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>8 класс. I семестр</b> <b>I. Тепловые явления</b>	1.1. <i>Температура. Измерение температуры</i>	1	1–2
	1.2. <i>Тепловое движение</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 1, стр. 3–4; ответить на вопросы</i>	1	
	2.1. <i>Внутренняя энергия</i>	1	1–2
	2.2. <i>Способы изменения внутренней энергии</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 2–3, стр. 5–10; ответить на вопросы; задание 1</i>	1	
	3.1. <i>Теплопередача. Теплопроводность</i>	1	1–2
	3.2. <i>Конвекция. Излучение</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 4–6, стр. 10–18; ответить на вопросы; упражнения 1–3</i>	1	
	4.1. <i>Количество теплоты</i>	1	1–2
	4.2. <i>Удельная теплоёмкость</i>	1	
	5.1. <i>Расчёт количества теплоты</i>	1	1–2
	5.2. <i>Лабораторная работа № 1: «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 9, стр. 22–25; ответить на вопросы; упражнение 4</i>	1	
	6.1. <i>Энергия топлива</i>	1	1–2
	6.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 10, стр. 25–27; ответить на вопросы; упражнение 5; подготовка к контрольной работе</i>	1	
	7.1. <i>Закон сохранения и превращения энергии</i>	1	1–2
	7.2. <i>Контрольная работа № 1: «Тепловые явления»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 11, стр. 27–29; ответить на вопросы; упражнение 6</i>	1	
<b>II. Агрегатные состояния вещества</b>	8.1. <i>Агрегатные состояния вещества</i>	1	1–2
	8.2. <i>Плавление и кристаллизация</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 12–14, стр. 30–34; ответить на вопросы; ответить на вопросы; упражнение 7</i>	1	

1	2	3	4
	9.1. Удельная теплота плавления	1	1–2
	9.2. Практическое занятие: решение задач	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 15, стр. 34–38; ответить на вопросы; упражнение 8; задание 2	1	
	10.1. Парообразование	1	1–2
	10.2. Кипение	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 16–18, стр. 39–45; ответить на вопросы; упражнение 9; задание 3	1	
	11.1. Удельная теплота парообразования	1	1–2
	11.2. Влажность воздуха	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 19–20, стр. 46–51; ответить на вопросы; упражнение 10; задание 4	1	
	12.1. Работа газа и пара	1	1–2
	12.2. Тепловые двигатели. КПД	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 21–24, ответить на вопросы; задание 5; подготовка к контрольной работе	1	
<b>III. Электрические явления</b>	13.1. Электризация тел. Их взаимодействие	1	1–2
	13.2. Контрольная работа № 2: «Агрегатные состояния вещества»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 25–26, стр. 58–60; ответить на вопросы	1	
	14.1. Передача электрического заряда. Электрическое поле	1	1–2
	14.2. Дискретность заряда. Строение атомов	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 27–30, стр. 60–69; ответить на вопросы; упражнение 11	1	
	15.1. Объяснение электрических явлений	1	1–2
	15.2. Электрический ток. Источники тока	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 31–32, стр. 70–73; ответить на вопросы; упражнение 12; задание 6	1	
	16.1. Электрическая цепь. Схемы	1	1–2
	16.2. Электрический ток в металлах. Действие и направление тока	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 33–36, стр. 77–84; ответить на вопросы; упражнение 13	1	
	17.1. Сила тока. Измерение	1	1–2
	17.2. Лабораторная работа № 2: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 37–38, стр. 84–90; ответить на вопросы; упражнения 14–15	1	



1	2	3	4
	18.1. <i>Электрическое напряжение. Измерение</i>	1	1–2
	18.2. <i>Контрольный урок</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 39–42, стр. 90–97; ответить на вопросы; упражнения 16–17</i>	1	
<b>8 класс. II семестр</b>	19.1. <i>Электрическое сопротивление</i>	1	1–2
	19.2. <i>Лабораторная работа № 3: «Измерение напряжения на участках электрической цепи»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 43, стр. 98–99; ответить на вопросы; упражнение 18</i>	1	
	20.1. <i>Закон Ома для участка цепи</i>	1	1–2
	20.2. <i>Расчёт сопротивления. Удельное сопротивление</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 44–45, стр. 100–106; ответить на вопросы; упражнение 19</i>	1	
	21.1. <i>Расчёт сопротивления, силы тока и напряжения</i>	1	1–2
	21.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 46, стр. 106–108; ответить на вопросы; упражнение 20</i>	1	
	22.1. <i>Реостаты. Последовательное соединение проводников</i>	1	1–2
	22.2. <i>Лабораторная работа № 4: «Регулирование силы тока реостатом»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 47, стр. 108–114; ответить на вопросы; упражнения 21, 22</i>	1	
	23.1. <i>Параллельное соединение проводников</i>	1	1–2
	23.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 48–49, стр. 114–117; ответить на вопросы; упражнение 23</i>	1	
	24.1. <i>Работа и мощность тока</i>	1	1–2
	24.2. <i>Лабораторная работа № 5: «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 50–51, стр. 117–121; ответить на вопросы; упражнения 24–25</i>	1	
	25.1. <i>Единицы работы тока. Нагревание проводников током</i>	1	1–2
	25.2. <i>Лабораторная работа № 6: «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 52, 53, стр. 121–125; ответить на вопросы; упражнения 26, 27</i>	1	
	26.1. <i>Нагревательные приборы. Короткое замыкание</i>	1	1–2
	26.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 54–55, стр. 125–129; ответить на вопросы; подготовка к контрольной работе</i>	1	

1	2	3	4
<b>IV. Электромагнитные явления</b>	27.1. <i>Магнитное поле. Магнитное поле постоянного тока</i>	1	1–2
	27.2. <i>Контрольная работа № 3: «Электрические явления»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 56–57, стр. 130–133; ответить на вопросы</i>	1	
	28.1. <i>Электромагниты. Применение</i>	1	1–2
	28.2. <i>Постоянные магниты. Магнитное поле Земли</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 58–60, стр. 133–142; ответить на вопросы; упражнение 28; задание 9</i>	1	
	29.1. <i>Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели постоянного тока</i>	1	1–2
	29.2. <i>Лабораторная работа № 7: «Сборка электромагнита и испытание его свойств»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 61, стр. 143–146; ответить на вопросы; задание 11; подготовка к контрольной работе</i>	1	
<b>V. Световые явления</b>	30.1. <i>Источники света. Распространение света</i>	1	1–2
	30.2. <i>Контрольная работа № 4: «Электромагнитные явления»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 62, стр. 147–152; ответить на вопросы; упражнение 29; задание 12</i>	1	
	31.1. <i>Отражение света. Закон отражения</i>	1	1–2
	31.2. <i>Плоское зеркало</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 63–64, стр. 152–158; ответить на вопросы; упражнения 30–31</i>	1	
	32.1. <i>Преломление света. Закон преломления</i>	1	1–2
	32.2. <i>Линзы. Оптическая сила линзы</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 65–66, стр. 158–165; ответить на вопросы; упражнения 32–33</i>	1	
	33.1. <i>Изображения, даваемые линзой</i>	1	1–2
	33.2. <i>Лабораторная работа № 8: «Получение изображения при помощи линзы»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 67, стр. 165–168; ответить на вопросы; упражнение 34; подготовка к контрольной работе</i>	1	
	34.1. <i>Фотокамера</i>	1	1–2
	34.2. <i>Контрольная работа № 5: «Световые явления»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 5, стр. 184–185; подготовка к итоговой контрольной работе</i>	1	
	35.1. <i>Глаз и зрение</i>	1	1–2
	35.2. <i>Контрольный урок</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 6–7, стр. 185–188</i>	1	

1	2	3	4
		<b>Итого за 8 класс:</b>	
		<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>98</b>
		<b>Аудиторная учебная нагрузка (аудиторные занятия)</b>	<b>51</b>
		<b>Аудиторная учебная нагрузка (лабораторные занятия)</b>	<b>8</b>
		<b>Аудиторная учебная нагрузка (практические занятия)</b>	<b>6</b>
		<b>Аудиторная учебная нагрузка (контрольные работы)</b>	<b>5</b>
		<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>28</b>
<b>9 класс. I семестр VI. Законы взаимодействия и движения тел</b>	1.1. <i>Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение</i>	1	1–2
	1.2. <i>Определение координаты тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 1–4, стр. 5–19; ответить на вопросы; упражнения 1–4</i>	1	
	2.1. <i>Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График</i>	1	1–2
	2.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 5–6, стр. 16–27; ответить на вопросы; упражнения 5–6</i>	1	
	3.1. <i>Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Движение без начальной скорости</i>	1	1–2
	3.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 7–8, стр. 28–34; ответить на вопросы; упражнения 7–8</i>	1	
	4.1. <i>Относительность движения</i>	1	1–2
	4.2. <i>Лабораторная работа № 1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 9, стр. 34–38; ответить на вопросы; упражнение 9; подготовка к контрольной работе</i>	1	
	5.1. <i>Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона</i>	1	1–2
	5.2. <i>Контрольная работа № 1: «Основы кинематики»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 10, стр. 39–42; ответить на вопросы; упражнение 10</i>	1	
	6.1. <i>Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона</i>	1	1–2
	6.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 11–12, стр. 42–51; ответить на вопросы; упражнения 11–12</i>	1	
	7.1. <i>Свободное падение тел</i>	1	1–2
	7.2. <i>Тело, брошенное вверх. Невесомость</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 13–14, стр. 52–59; ответить на вопросы; упражнения 13–14</i>	1	

1	2	3	4
	8.1. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения	1	1–2
	8.2. Практическое занятие: решение задач	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 15–17, стр. 60–67; ответить на вопросы; упражнения 15–16	1	
	9.1. Криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной скоростью	1	1–2
	9.2. Искусственные спутники Земли	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 18–20, стр. 67–78; ответить на вопросы; упражнения 17–19	1	
	10.1. Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	1–2
	10.2. Реактивное движение	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 21–22, стр. 79–87; ответить на вопросы; упражнения 20–21	1	
	11.1. Закон сохранения механической энергии	1	1–2
	11.2. Практическое занятие: решение задач	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 23, стр. 88–91; ответить на вопросы; упражнение 22; подготовка к контрольной работе	1	
<b>VII. Механические колебания и волны. Звук</b>	12.1. Колебательные движения. Свободные колебания. Колебательные системы	1	1–2
	12.2. Контрольная работа № 2: «Основы динамики»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 24–25, стр. 92–97; ответить на вопросы; упражнение 23	1	
	13.1. Характеристики колебательного движения. Гармонические колебания	1	1–2
	13.2. Затухающие и вынужденные колебания	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 26–29, стр. 98–109; ответить на вопросы; упражнения 24–26	1	
	14.1. Резонанс	1	1–2
	14.2. Лабораторная работа № 2: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 30, стр. 110–113; ответить на вопросы; упражнение 27	1	
	15.1. Распространение колебаний в среде. Продольные и поперечные волны	1	1–2
	15.2. Длина волны. Скорость распространения	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 31–33, стр. 113–120; ответить на вопросы; упражнение 28	1	
	16.1. Звуковые колебания. Высота и тембр звука	1	1–2
	16.2. Громкость звука. Распространение звука	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: § 34–37, стр. 120–129; ответить на вопросы; упражнения 29–31	1	

1	2	3	4
	17.1. <i>Скорость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс. Интерференция</i>	1	1–2
	17.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 38–41, стр. 129–139; ответить на вопросы; упражнение 32; подготовка к контрольной работе</i>	1	
<b>VIII. Электромагнитное поле</b>	18.1. <i>Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле</i>	1	1–2
	18.2. <i>Контрольный урок</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 42–43, стр. 140–146; ответить на вопросы; упражнения 33–34</i>	1	
<b>9 класс. II семестр</b>	19.1. <i>Направление тока и магнитных линий</i>	1	1–2
	19.2. <i>Действие магнитного поля на электрический ток</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 44–45, стр. 146–156; ответить на вопросы; упражнения 35–36</i>	1	
	20.1. <i>Индукция магнитного поля</i>	1	1–2
	20.2. <i>Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 46–48, стр. 156–166; ответить на вопросы; упражнения 37–39</i>	1	
	21.1. <i>Направление индукционного тока</i>	1	1–2
	21.2. <i>Лабораторная работа № 3: «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 49, стр. 166–170; ответить на вопросы; упражнение 40</i>	1	
	22.1. <i>Явление самоиндукции</i>	1	1–2
	22.2. <i>Переменный ток. Трансформатор. Электромагнитное поле</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 50, стр. 170–181; ответить на вопросы; упражнения 41–43</i>	1	
	23.1. <i>Электромагнитные волны. Конденсатор</i>	1	1–2
	23.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 53–54, стр. 181–191; ответить на вопросы; упражнения 44–45</i>	1	
	24.1. <i>Колебательный контур. Электромагнитные колебания</i>	1	1–2
	24.2. <i>Радиосвязь и телевидение</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 55–56, стр. 192–200; ответить на вопросы; упражнения 46–47; подготовка к контрольной работе</i>	1	
	25.1. <i>Интерференция света. Электромагнитная природа света</i>	1	1–2
	25.2. <i>Контрольная работа № 4: «Электромагнитные явления»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 57–58, стр. 200–205; ответить на вопросы</i>	1	

1	2	3	4
	26.1. <i>Преломление света</i>	1	1–2
	26.2. <i>Дисперсия света. Цвета тел</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 59–60, стр. 205–217; ответить на вопросы; упражнения 48–49</i>	1	
	27.1. <i>Спектрограф и спектроскоп. Типы спектров</i>	1	1–2
	27.2. <i>Спектральный анализ. Поглощение и испускание света</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 61–64, стр. 217–225; ответить на вопросы; упражнение 50; подготовка к контрольной работе</i>	1	
<b>IX. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер</b>	28.1. <i>Радиоактивность. Модели атомов</i>	1	1–2
	28.2. <i>Контрольная работа № 5: «Оптические явления»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 65–66, стр. 226–232; ответить на вопросы</i>	1	
	29.1. <i>Радиоактивные превращения атомных ядер</i>	1	1–2
	29.2. <i>Методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 67–70, стр. 232–242; ответить на вопросы; упражнения 51–52</i>	1	
	30.1. <i>Состав атомного ядра. Ядерные силы</i>	1	1–2
	30.2. <i>Энергия связи. Деления ядер</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 71–73, стр. 242–250; ответить на вопросы; упражнения 53–54</i>	1	
	31.1. <i>Цепная реакция. Ядерный реактор</i>	1	1–2
	31.2. <i>Атомная энергетика</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 75–77, стр. 250–255; ответить на вопросы</i>	1	
	32.1. <i>Действие радиации. Законы распада. Термоядерная реакция</i>	1	1–2
	32.2. <i>Практическое занятие: решение задач</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 78–79, стр. 259–266; ответить на вопросы; подготовка к контрольной работе</i>	1	
	33.1. <i>Элементарные частицы</i>	1	1–2
	33.2. <i>Контрольная работа № 6: «Ядерная физика»</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 80, стр. 266–267; ответить на вопросы; подготовка к дифференцированному зачёту</i>	1	
	34.1. <i>Античастицы</i>	1	1–2
	34.2. <i>Дифференцированный зачёт</i>	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: § 80, стр. 267–268; ответить на вопросы</i>	1	

<b>Итого за 9 класс:</b>		
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>95</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (аудиторные занятия)</b>		<b>50</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (лабораторные занятия)</b>		<b>3</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (практические занятия)</b>		<b>8</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (контрольные работы и дифференцированный зачёт)</b>		<b>7</b>
<b>Самостоятельна работа обучающегося (всего)</b>		<b>27</b>
<b>Итого за 8, 9 классы:</b>		
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>193</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (аудиторные занятия)</b>		<b>101</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (лабораторные занятия)</b>		<b>11</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (практические занятия)</b>		<b>14</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (контрольные работы и дифференцированный зачёт)</b>		<b>12</b>
<b>Самостоятельна работа обучающегося (всего)</b>		<b>55</b>

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3. Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4.*

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 учебного предмета

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия кабинета естественно-научных дисциплин, который должен строго соответствующего требованиям техники безопасности и охраны труда (правилам и нормативам):

- электротехническим (исправное лабораторное электрооборудование);
- санитарным (наличие вытяжки (вентилятор), достаточная освещённость учебных мест, исправное лабораторное оборудование);
- противопожарным (наличие огнетушителя, исправное лабораторное электрооборудование и электропроводка).

*Перед началом работы с лабораторным электрооборудованием и электронными приборами преподаватель обязан провести инструктаж по технике безопасности.*

Оборудование учебного кабинета:

- маркерная доска;
- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- раздаточный материал: карточки, тесты и т. д.;
- образцы оформления лабораторных работ;
- лабораторное оборудование.

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- программное обеспечение;
- проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература

Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Пёрышкин. — 13-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2010. — 191 с.: ил.

Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений / А. В. Пёрышкин, Е. М. Гутник. — 15-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2010. — 300 с.: ил.

##### Дополнительная литература

Гельфгат И. М., Генденштейн Л. Э., Кирик Л. А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. — 6-е изд., испр. — М.: Илекса, 2017 — 352 с.: ил.

Генденштейн Л. Э., Кирик Л. А., Гельфгат И. М. Задачи по физике для основной школы с примерами решений. 7–9 классы. Под ред. В. А. Орлова. — М.: Илекса, 2017. — 416 с.

Годова И. В. Физика. 8 класс. Контрольные работы в новом формате. — М.: «Интеллект-Центр», 2011. — 96 с.



Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А. В. Пёрышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс». ФГОС / О. И. Громцева. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Экзамен», 2015. — 159 с.

Сборник задач по физике. 7–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. — 30-е изд. — М.: Просвещение, 2016. — 240 с.: ил.

Справочник по элементарной математике / М. Я. Выгодский. — Москва: АСТ: Астрель, 2014. — 509 с.

Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Пёрышкин. — 12-е изд., доработ. — М.: Дрофа, 2010. — 192 с.: ил.

### **Интернет-ресурсы**

<http://class-fizika.ru/vu09.html>

<http://schooled.ru/lesson/physics>

<http://www.eduspb.com>

<http://www.yaklass.ru/p/fizika>

<https://interneturok.ru/physics>

### **3.3. Самостоятельная работа обучающегося**

Самостоятельная работа представляет собой обязательную часть основной профессиональной образовательной программы (выражаемую в часах), выполняемую обучающимися вне аудиторных занятий в соответствии с заданиями.

Может выполняться в учебных аудиториях, читальном зале библиотеки, а также в домашних условиях, с обязательным подкреплением учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, конспекты лекций, учебно-методические пособия, аудио и видео материалами.

Самостоятельная работа обучающегося включает:

- повтор пройденного на лекции теоретического и практического материала, чтобы закрепить знания и приобрести необходимые навыки и умения;
- подготовку необходимых инструментов и материалов к предстоящему уроку;
- подготовку к контролю и оценке результатов освоения учебной дисциплины (письменному опросу, тестированию, контрольной работе).

## 4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проверки домашних заданий, проведения лабораторных работ, тестирования, опроса обучающихся, выполнения контрольных работ и индивидуальных заданий.

### 4.1. Результаты обучения. Формы и методы контроля

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения</b>	
Уметь применять научные методы познания, наблюдения физических явлений, проводить опыты, простые экспериментальные исследования, прямые и косвенные измерения с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов	Использование оргтехники и всемирной сети при решении поставленных задач. Практическое задание. Лабораторные работы. Устный опрос, тестирование. Просмотр и оценка домашних работ
Уметь безопасно использовать естественные и искусственные электрические и магнитные поля, электромагнитные и звуковые волны, естественные и искусственные ионизирующие излучения во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека	Использование оргтехники и всемирной сети при решении поставленных задач. Практическое задание. Лабораторные работы. Устный опрос, тестирование. Просмотр и оценка домашних работ
Уметь планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья	Использование всемирной сети для выполнения индивидуальных практических заданий. Просмотр и оценка индивидуальных практических заданий. Лабораторные работы. Просмотр и оценка домашних работ.
<b>Знания</b>	
Знать физическую сущность явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видов материи (вещество и поле), движения как способа существования материи; основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; понятийного аппарата и символического языка физики	Изучение теоретического материала на лекциях и при самостоятельной работе обучающихся, с последующим закреплением на практических занятиях, контрольных и лабораторных работах. Устный опрос, тестирование. Просмотр и оценка домашних работ
Знать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; возможные причины техногенных и экологических катастроф	Изучение основного строения и принципов работы оборудования, приборов. Изучение приёмов работы со всемирной сетью. Изучение и использование правил техники безопасности. Практические задания, контрольные и лабораторные работы. Просмотр и оценка домашних работ

## 4.2. Контроль и учёт успеваемости

В конце IV семестра по предмету «Физика» выставляется итоговая оценка по результатам дифференцированного зачёта.

### *Критерии оценки*

Оценка объявляется в день проведения просмотра, контрольного урока или дифференциального зачёта.

В критерии оценки уровня подготовки обучающихся по дисциплине входят:

- уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой;
- уровень знаний и практических умений, точность употребления научных терминов;
- эстетика подачи, речевую грамотность и логическую последовательность ответа, завершённость заданий, качество исполнения.

*Оценка «5» («отлично»)* ставится, если:

- полностью раскрыт материал в объёме, предусмотренном программой и учебником;
- материал изложен грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию и символику;
- правильно выполнены чертежи, рисунки, графики, сопутствующие ответу;
- был самостоятельный ответ без наводящих вопросов;
- допущены 1–2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые были легко исправлены по замечанию.

*Оценка «4» («хорошо»)* ставится, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», при этом имеется один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены 1–2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию;
- допущена ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленных по замечанию.

*Оценка «3» («удовлетворительно»)* ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, в использовании терминологии, в чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- по знаниям теоретического материала, выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Оценка «2» («неудовлетворительно»)* ставится, если:

- нераскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, не исправлены ошибки после нескольких наводящих вопросов.

*Примерные варианты заданий дифференцированного зачёта*

Вариант I

Часть А. Тест

А1. Относительно какого тела или частей тела пассажир, сидящий в движущемся вагоне, находится в состоянии покоя?

- а) вагона
- б) земли
- в) колеса вагона
- г) летящего самолёта

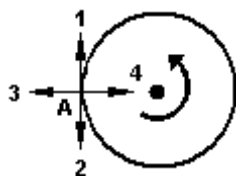
А2. При равноускоренном движении скорость тела за 5 с изменилась от 10 м/с до 25 м/с. Определите ускорение тела.

- а) 4 м/с<sup>2</sup>
- б) 2 м/с<sup>2</sup>
- в) -2 м/с<sup>2</sup>
- г) 3 м/с<sup>2</sup>

А3. Дана зависимость координаты от времени при равномерном движении:  $x = 2 + 3t$ . Чему равны начальная координата и скорость тела?

- а)  $x_0 = 2, V = 3$
- б)  $x_0 = 3, V = 2$
- в)  $x_0 = 3, V = 3$
- г)  $x_0 = 2, V = 2$

А4. Тело движется по окружности. Укажите направление ускорения.



- а) 4
- б) 1
- в) 2
- г) 3

А5. Под действием силы 10 Н тело движется с ускорением 5 м/с<sup>2</sup>. Какова масса тела?

- а) 2 кг
- б) 0,5 кг
- в) 50 кг
- г) 100 кг

А6. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 3 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

- а) 30 Н
- б) 3 Н
- в) 0,3 Н
- г) 0 Н

А7. Какая из приведенных формул выражает второй закон Ньютона?

- а)  $F = G \frac{M}{R^2}$
- б)  $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$
- в)  $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$
- г)  $F = -kx$

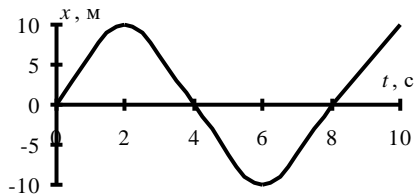
А8. Как направлен импульс силы?

- а) по ускорению
- б) по скорости тела
- в) по силе
- г) среди ответов нет правильного

A9. Тележка массой 2 кг движущаяся со скоростью 3 м/с и сталкивается с неподвижной тележкой массой 4 кг и сцепляется с ней. Определите скорость обеих тележек после взаимодействия?

- а) 1 м/с    б) 0,5 м/с    в) 3 м/с    г) 1,5 м/с

A10. По графику зависимости координаты колеблющегося тела от времени определите амплитуду колебаний.



- а) 4 м;  
б) 8 м;  
в) 10 м;  
г) 20 м

A11. Камертон излучает звуковую волну длиной 0,5 м. Какова частота колебаний камертона? Скорость звука в воздухе 340 м/с.

- а) 680 Гц    б) 170 Гц    в) 17 Гц    г) 3400 Гц

A12. Силовой характеристикой магнитного поля является:

- а) магнитный поток;  
б) сила, действующая на проводник с током;  
в) вектор магнитной индукции;  
г) линии магнитной индукции.

A13. Определите частоту электромагнитной волны длиной 3 м.

- а)  $10^{-8}$  Гц    б)  $10^{-7}$  Гц    в)  $10^8$  Гц    г)  $10^{-6}$  Гц

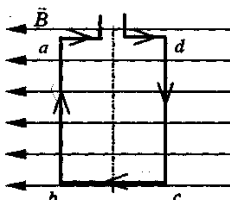
A14. Сколько протонов содержит атом углерода  $^{12}_6\text{C}$  ?

- а) 18    б) 6    в) 12    г) 2

A15. Бета-излучение — это:

- а) поток квантов излучения;  
б) поток ядер атома гелия;  
в) поток электронов;  
г) поток молекул гелия.

A16. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на стороны  $ab$  рамки со стороны магнитного поля?



- а) перпендикулярно плоскости чертежа, от нас  
б) перпендикулярно плоскости чертежа, к нам  
в) вертикально вверх, в плоскости чертежа  
г) вертикально вниз, в плоскости чертежа

Часть В.

B1. Установите соответствие между физическими открытиями и учеными.

Открытие	Ученый
а) закон о передаче давления жидкостями и газами	1) Паскаль 2) Торричелли

б) закон всемирного тяготения	3) Архимед
в) открытие атмосферного давления	4) Ньютон

а	б	в

В2. Установите соответствие между приборами и физическими величинами.

Прибор	Физические величины
а) психрометр	1) давление
б) манометр	2) скорость
в) спидометр	3) сила
	4) влажность воздуха

а	б	в

Часть С.

С1. Транспортер равномерно поднимает груз массой 190 кг на высоту 9 м за 50 с. Сила тока в электродвигателе 1,5 А. КПД двигателя составляет 60%. Определите напряжение в электрической сети.

Вариант II

Часть А. Тест

А1. В каком из следующих случаев движение тела можно рассматривать как движение материальной точки?

- а) движение автомобиля из одного города в другой
- б) движение конькобежца, выполняющего программу фигурного катания
- в) движение поезда на мосту
- г) вращение детали, обрабатываемой на станке

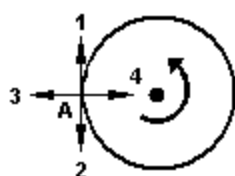
А2. При равноускоренном движении скорость тела за 6 с изменилась от 6 м/с до 18 м/с. Определите ускорение тела.

- а)  $4 \text{ м/с}^2$
- б)  $2 \text{ м/с}^2$
- в)  $-2 \text{ м/с}^2$
- г)  $3 \text{ м/с}^2$

А3. Из предложенных уравнений укажите уравнение равноускоренного движения.

- а)  $x = 2t$
- б)  $x = 2 + 2t$
- в)  $x = 2 + 2t^2$
- г)  $x = 2 - 2t$

А4. Тело движется по окружности. Укажите направление скорости.



- а) 1
- б) 3
- в) 4
- г) 2

А5. Как будет двигаться тело массой 4 кг, если равнодействующая всех сил, действующих на него равна 8 Н?

- а) равномерно прямолинейно
- б) Равномерно со скоростью 2 м/с

- в) Равноускоренно с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$   
г) равноускоренно с ускорением  $0,5 \text{ м/с}^2$

А6. Земля притягивает к себе тело массой  $1,5 \text{ кг}$  с силой:

- а)  $1,5 \text{ Н}$ ; б)  $15 \text{ Н}$ ; в)  $0,15 \text{ Н}$ ; г)  $150 \text{ Н}$ .

А7. Какая из приведенных формул выражает закон всемирного тяготения?

- а)  $F = G \frac{M}{R^2}$  б)  $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$  в)  $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$  г)  $F = -kx$

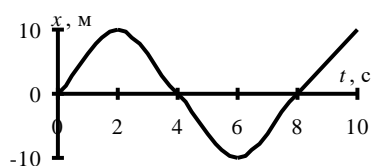
А8. Тело массой  $2 \text{ кг}$  движется со скоростью  $5 \text{ м/с}$ . Определите импульс тела. Как он направлен?

- а)  $5 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ , импульс не имеет направления  
б)  $10 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ , в сторону, противоположную направлению скорости тела  
в)  $10 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ , совпадает с направлением скорости тела  
г) среди ответов нет правильного

А9. Тело массой  $3 \text{ кг}$  движется со скоростью  $7 \text{ м/с}$  и сталкивается с покоящимся телом массой  $4 \text{ кг}$ . Определите скорость их совместного движения?

- а)  $1 \text{ м/с}$  б)  $7 \text{ м/с}$  в)  $3 \text{ м/с}$  г)  $4 \text{ м/с}$

А10. По графику зависимости координаты колеблющегося тела от времени определите период колебаний.



- а)  $8 \text{ с}$   
б)  $6 \text{ с}$   
в)  $4 \text{ с}$   
г)  $2 \text{ с}$

А11. Чему равна длина звуковой волны, если ее частота  $200 \text{ Гц}$ ? Скорость звука в воздухе  $340 \text{ м/с}$ .

- а)  $1,7 \text{ м}$  б)  $0,6 \text{ м}$  в)  $0,7 \text{ м}$  г)  $17 \text{ м}$

А12. Электрический ток создает вокруг себя:

- а) гравитационное поле;  
б) магнитное поле;  
в) электрическое поле;  
г) электростатическое поле.

А13. Определите период электромагнитной волны длиной  $3 \text{ м}$ .

- а)  $10^{-8} \text{ с}$  б)  $10^{-7} \text{ с}$  в)  $10^8 \text{ с}$  г)  $10^{-6} \text{ с}$

А14. Каков состав ядра натрия: зарядовое число  $11$ ; массовое число  $23$ ?

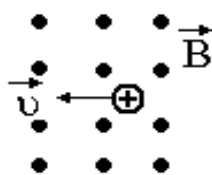
- а) протонов  $23$ , нейтронов  $12$   
б) протонов  $12$ , нейтронов  $11$   
в) протонов  $11$ , нейтронов  $12$   
г) протонов  $12$ , нейтронов  $23$

А15. Какие элементарные частицы находятся в ядре атома?

- а) протоны  
б) протоны и нейтроны  
в) Электроны и протоны

г) Электроны и нейтроны

A16. Какая сила действует на протон со стороны магнитного поля? Куда она направлена?



- а) сила Лоренца, направлена вверх
- б) сила Ампера, направлена вверх
- в) сила Лоренца, направлена вниз
- г) сила Ампера, направлена вниз

Часть В.

B1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения в СИ.

Физические величины	Единицы измерения
а) скорость	1) Па
б) давление	2) Дж
в) вес тела	3) м/с
	4) км/ч

а	б	в

B2. Установите соответствие между приборами и физическими величинами.

Прибор	Физические величины
а) термометр	1) давление
б) барометр-анероид	2) скорость
в) динамометр	3) сила
	4) температура

а	б	в

Часть С.

C1. Стальной осколок, падая с высоты 470 м, нагрелся на 0,5 °С в результате совершения работы сил сопротивления воздуха. Чему равна скорость осколка у поверхности земли? Удельная теплоемкость стали  $460 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}}$ . Ускорение свободного падения принять  $10 \text{ м/с}^2$ . Ответ округлить до десятых числа.