

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

**Утверждаю:**  
Директор ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Щадова»  
\_\_\_\_\_ С.Н. Сычев  
23.06.2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОУД.09 ФИЗИКА***

**общеобразовательного цикла**

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**Черемхово, 2021**

**РАССМОТРЕНА**

Цикловой комиссией  
«Горных дисциплин»  
Протокол №9  
от 25.05.2021 г.  
Председатель: Н.А. Жук

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом колледжа  
Протокол №5  
от 16.06.2021 года  
Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №3 от 21.07.2015.. Автор примерной программы Дмитриева В.Ф.

Рабочая программа предназначена для специальности среднего профессионального образования технического профиля:

***23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)***

**Разработчики:** Жук Наталья Александровна – преподаватель физики общеобразовательных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М. И. Щадова»  
Окладников Анатолий Павлович- преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М. И. Щадова»

**РАССМОТРЕНА**

Цикловой комиссией

Горных дисциплин

Председатель

Н.А. Жук /Н.А. Жук/Протокол № 9от 16.06 2021 год**ОДОБРЕНА**

Методическим советом

колледжа

Протокол № 5от 16.06 2021 года

Председатель МС

Т.В. Власова /Т.В. Власова/

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Протокол № 3 от 21.07.2015. Автор примерной программы Дмитриева В.Ф.

Рабочая программа предназначена для специальности среднего профессионального образования технического профиля: **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

**Разработчик:** Жук Наталья Александровна – преподаватель физики общеобразовательных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М. И. Щадова»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	3
<b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ</b>	6
<b>3. ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
3.1 Объем учебной дисциплины	6
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»	7
3.3 Тематика индивидуальных проектов по дисциплине	13
<b>4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ</b>	15
<b>6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	19

### **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «**Физика**» предназначена для изучения **Физики** в профессиональных общеобразовательных организациях реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**, на базе основного общего образования.

Содержание рабочей программы **Физика** 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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

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

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и 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 и возможностями применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины «**Физика**» определяет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику индивидуальных проектов, учитывая специфику программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «**Физика**» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППСЗ с получением среднего общего образования.

В колледже на освоение учебной дисциплины «Физика» в соответствии с Учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)* отводится **197 часов** (максимальная нагрузка), из которой обязательная аудиторная нагрузка составляет **131 часов**. На практические (лабораторные работы) отводится **46 часов**.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика», 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 деятельности и объективное освоение роли физических компетенций в этом;

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

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

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

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

### **метапредметные:**

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация. Выявление причинно- следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон, с использованием физических объектов и физических процессов с которыми возникает необходимость сталкиваться профессиональной сфере;

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

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

- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание формы представленной информации;

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание 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: наблюдение, описание, измерение эксперимент;

- умение 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 условия протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из различных источников.

### **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка:</b>	<b>197</b>
<b>Обязательные аудиторные занятия</b>	<b>131</b>
В том числе:	
практические работы	46
<b>Самостоятельные работы</b>	<b>66</b>
В том числе:	
Решение задач	62
Написание конспекта	2
Ответы на контрольные вопросы	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	



### 3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Примечание
1	2	3		4	4
<b>ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР</b>				<b>51</b>	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>Содержание учебного материала</b>			
Введение	1	1	Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2	
			Самостоятельная работа № 1: О-1 стр. 4-9 О-2 стр. 185 зад. № 1,2,6,7,9 повторить формулы школьного курса.	2	
<b>Тема 1.1 Кинематика</b>		<b>Содержание учебного материала</b>			
	2	1	Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения. Виды движений	2	
			Самостоятельная работа №2: О-1 стр. 17 -31, О-5 стр. 25 зад. 1.2.3; стр. 35 зад 1,2,3.	2	
<b>Тема 1.2 Динамика</b>		<b>Содержание учебного материала</b>			
	3	1	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе.	2	
			Самостоятельная работа №3: О-5 § -17-20 стр. 63 зад. № 1, 2, 3 стр. 74 зад. № 1, 2, 3.	2	
	4	2	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	2	
			Самостоятельная работа №4: О-2 стр. 190 зад. № 2,3,8,9, стр. 191 № 6,7,8 сделать отчет по лабораторной работе	2	

	5	3	<b>Лабораторная работа №2</b> «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»		
			Самостоятельная работа №5: О-2 стр. 190 зад. № 2,3,8,9, стр. 191 № 6,7,8 сделать отчет по лабораторной работе	2	
	6	4	<b>Лабораторная работа №3</b> «Определение коэффициента трения скольжения»	2	
			Задание на дом: отчет лабораторной работы № 3		
<b>Тема1.3.</b> Законы сохранения	<b>Содержание учебного материала</b>				
	7	1	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	2	
			Самостоятельная работа №6: О-5 § 22 -29 стр. зад. № 1, 2, 3 стр. 94 зад. № 1, 2, 3	2	
	8	2	Лабораторная работа №4 Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения		
			Задание на дом: отчет лабораторной работы № 4		
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b> <b>Тема 2.1</b> Основы Молекулярно-кинетической теории строения веществ	<b>Содержание учебного материала</b>				
	9	1	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение.	2	
			Самостоятельная работа №7: О-1 § 4.1- 4.6, О-2 стр. 202 зад. № 6,8,9.	2	
	10	2	Абсолютная температура. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Основное уравнение МКТ	2	
			Самостоятельная работа № 8: О-1 § 4.7 -4.9 О-2 стр. 203 зад. № 5,6.	2	
	11	3	Газовые законы. Самостоятельная работа №9: О-1 § 4.10-4.13 стр. 120- 124 стр. 125 зад. № 7,8,9,10.	2	
12	4	<b>Лабораторная работа №5</b> Построение графиков газовых законов			
			Задание на дом: отчет лабораторной работы № 5	2	

Тема 2.2 Внутренняя энергия		Содержание учебного материала				
13	1	<u>Внутренняя энергия и работа газа. Способы изменения внутренней энергии</u>		2		
		Самостоятельная работа №10: О-1 § 5.1-5.3, О-2 § 5.4 стр. 205 зад. № 3,4,5		2		
	14	2	<u>Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.</u>		2	
			Самостоятельная работа №11: § - 5.4, конспект, О-5 стр. 178 зад. № 1,2,3		2	
15	3	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.		2		
		Самостоятельная работа №12: § 5.5-5.9 стр. 146,147 зад. № 5,6,9.10		2		
Тема 2.3 Пары. Свойства жидких и твердых тел		Содержание учебного материала				
16	1	<u>Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.</u>		2		
		Самостоятельная работа №13: О-1 § 6.1-6.4 стр. 155 зад. № 3,4,6				
17	2	<u>Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание.</u>		2		
		Модель строения твердых тел. Тепловое расширение. Самостоятельная работа №14: О-1 § 7.1-7.1 -7.3 стр. 162 зад. № 3,4,5		2		
18	4	<u>Лабораторная работа № 6 «Определение влажности воздуха»</u>		2		
		Самостоятельная работа №15: О-1 стр. 155 зад. № 8,9 сделать отчет по лабораторной работе		2		
19	5	<u>Лабораторная работа № 7 «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»</u>		2		
		Самостоятельная работа №16: О-1 стр.162 зад. № 2,6,7, сделать отчет по лабораторной работе		2		
20	6	<u>Лабораторная работа № 8 «Определение коэффициента теплового расширения твердого тела»</u>		2		
		Самостоятельная работа №17: О-1 стр. 175 зад. № 3,10,11, сделать отчет по лабораторной работе		2		
21	7	<u>Лабораторная работа № 9 Измерение модуля упругости резины</u>				

			Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе		
<b>Раздел 3. Электродинамика Тема 3.1 Электростатика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	22	1	Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. <hr/> Самостоятельная работа №18: О-1 § 9.1-9.2 О-2 стр. 212, 213 зад № 4,5,6,7	2	2
	23	2	Электрическое поле. Силовая характеристика электрического поля- напряженность. <hr/> Самостоятельная работа №19: О-1 § 9.3-9.5 стр. 202 зад. № 3.4.5.	2	2
	24	3	Потенциал поля точечного заряда. Разность потенциалов- напряжение. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Емкость <hr/> Самостоятельная работа №20: О-1 § 9.6-9.7 стр. 202 зад. №8,9,10.	2	2
	25	5	Конденсаторы. Соединения конденсаторов. <hr/> Самостоятельная работа №21: О-1 § 9.10-9.11 стр. 203 зад. № 13, 14	1	2
	26	6	<b>Лабораторная работа № 10 «Определение емкости плоского конденсатора с помощью гальванометра»</b> <hr/> Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе	2	
	<b>ВТОРОЙ СЕМЕСТР</b>			<b>80</b>	
	1	7	<b>Лабораторная работа № 11 Расчет электрической цепи</b> <hr/> Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе	2	
	<b>Тема 3.2 Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
2		1	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. <hr/> Самостоятельная работа №22: О-1 § 10.1- 10.3, О -8 стр. 6 зад. 1, 2, 3	2	2
3		2	Сопротивление проводника. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Последовательное и параллельное соединения проводников. <hr/> Самостоятельная работа №23: О -1 § 10.4 – 10.5 О-8 стр. 17 зад. 1,2, 3.стр. 21 зад.2,3	2	2
4		3	ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	

		Самостоятельная работа №24: О-1 § 10.6- 10.7, О-2 стр. 218 зад 3,4,5	2	
5	4	Тепловое действие электрического тока. Самостоятельная работа №25: О -1§ 10.10-10.12стр. 219 зад. № 6.7.8.	2	
6	5	<b>Лабораторная работа № 12</b> «Определение удельного сопротивления проводника» Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе	2	
7	6	<b>Лабораторная работа № 13</b> «Проверка законов последовательного соединения проводников» Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе	2	
8	7	<b>Лабораторная работа №14</b> «Проверка законов параллельного соединения проводников» Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе.	2	
9	8	<b>Лабораторная работа № 15</b> «Определение Э.Д.С. и внутреннего сопротивления источника напряжения» Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе	2	
10	9	Контактная разность потенциалов. Самостоятельная работа №26: О-9 § 9.8 Конспект по теме.	2	
<b>Тема 3.3</b> Электрический ток в средах		<b>Содержание учебного материала</b>		
11	1	Электрический ток в жидкостях. Электролиз. Применение электролиза. Самостоятельная работа №27: О-6 § 16. стр.57 зад. 1,2,3	2	
12	2	<b>Лабораторная работа №16</b> «Определение электрохимического эквивалента меди» Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе	2	
13	3	Электрический ток в газах и в вакууме. Самостоятельная работа №28: О-9 § 10.9-10.10 стр. 267 зад. 10.5, 10.6	2	
14	4	Электрический ток в полупроводниках. Самостоятельная работа №29: О-1 § 11.1-11.2 стр. 224 ответить на контрольные вопросы	2	
<b>Тема 3.4</b> Магнитное поле. Явление		<b>Содержание учебного материала</b>		
15	1	Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца.	2	

электромагнитной индукции			Самостоятельная работа №30: О-1 § 12.1, 12.3,12.7,12.8 стр. 242 зад.1,2	2	
	16	2	Магнитные свойства вещества. Индуктивность	2	
			Самостоятельная работа №31: О-1 § 12.2, 12.4,12.5,12.6 стр. 242 зад. 6,7	2	
	17	3	Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Индукционный ток в соленоиде и прямом проводнике.	2	
			Самостоятельная работа №32: О-1 § 13.1 стр. 253 зад. 2,3	2	
18	4	Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	2		
		Самостоятельная работа №33: О-1 § 13.2, 13.3,13.4 стр. 253 зад. 4,5	2		
<b>Тема 3.5</b> Переменный ток		<b>Содержание учебного материала</b>			
19	1	Механические колебания. Переменный ток. Принцип получения переменного тока.	2		
		Задание на дом: О-1 § 16.6 О-2 стр. 231 зад.1,2			
20	2	Преобразование переменного тока. Трансформатор. ЛЭП.	2		
		Задание на дом: О-1 § 16.11,16.13 стр.313 зад. 11,12			
<b>Тема 3.6</b> Электромагнитные колебания		<b>Содержание учебного материала</b>			
21	1	Виды сопротивлений в цепи переменного тока.	2		
		Задание на дом: О-1 § 16.7 стр. 313 зад. 4,5,6			
22	2	Закон Ома для цепи переменного тока.	2		
		Задание на дом: О-1 § 16.8 О-2 стр. 232 зад. 8,9			
23	3	Колебательный контур. Электрический резонанс. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний	2		
		Задание на дом: О-1 § 16.1,16.2,16.4 стр.313 зад.2,3			
24	4	Электромагнитное поле и электромагнитные волны.	2		
		Задание на дом: О-1 § 17.1, 17.2,17.3,17.4 О-2 стр.233 зад. 2,5			
25	5	Лабораторная работа № 17 «Изучение явления электромагнитной индукции»	2		
		Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе			
<b>Раздел 4. Оптика</b>		<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 4.1</b> Природа света		26	1	Свет как электромагнитная волна. Корпускулярно-волновой дуализм. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение	2

			Задание на дом: О-1 § 18.1,18.2,18.3 стр. 244 зад. 2,3,4		
<b>Тема 4.2</b> Волновые свойства света	<b>Содержание учебного материала</b>				
	27	1	<u>Волновые свойства света. Интерференция и дифракция света.</u> Задание на дом: О-1 § 19.1,19.2, 19.4, 19.5, 19.6, 19.7,19.9 стр. 373 зад. № 1,2	2	
	28	2	<u>Дисперсия света. Спектральный анализ.</u> Задание на дом: О-1 § 19.12,19.13,19.14 стр.371 ответить на контрольные вопросы 11,12,13,14,15	2	
	29	3	<u>Лабораторная работа № 18 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»</u> Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе.	2	
	30	4	<u>Лабораторная работа № 19 «Определение коэффициента преломления стекла»</u> Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе.	2	
<b>Тема 4.3</b> Квантовые свойства света	<b>Содержание учебного материала</b>				
	31	1	<u>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Фотометрия</u> Задание на дом: О-1 § 20.1-20.3 стр.383 зад. № 2.3.4.	2	
	32	3	<u>Специальная теория относительности:</u> Задание на дом: работа с конспектом по данной теме, решить задачи, записанные в тетради на определение массы и скорости в СТО.	2	
	33		<u>Лабораторная работа №20 Построение изображения в линзе</u> Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе.	2	
	34		<u>Лабораторная работа №21 Изучение уравнения Эйнштейна</u> Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе.	2	
<b>Раздел 5. Атомная физика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
<b>Тема 5.1</b> Строение атома	35	1	<u>Строение атома. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Противоречия планетарной модели строения атома. Постулаты бора.</u> Задание на дом: №56 О-1 § 21.1,21.2,21.3, 21.4 стр.394 зад.№ 1,2,3	2	

<b>Тема 5.2</b> Строение атомного ядра. Ядерные реакции.	<b>Содержание учебного материала</b>				
	36	1	Строение атомного ядра. Энергия связи. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. <hr/> Задание на дом: О-1 § 22.1,22.2,22.3,22.4,22.5 стр.415 зад. № 2,3	2	
	37	2	Ядерные реакции, использование ядерной энергии. Элементарные частицы. <u>Виды элементарных частиц.</u> Задание на дом: О-1 § 22.6,22.7, 22.8, 22.11, изучить строение атомного реактора и принцип его работы.	2	
<b>Раздел 6. Эволюция вселенной</b> <b>Тема 6.1</b> Эволюция вселенной	<b>Содержание учебного материала</b>				
	38	1	Наша звездная система - Галактика. Другие Галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей вселенной. Строение и происхождение Галактик <hr/> Задание на дом: О-1 § 23.1,23.2,23.3 стр.424 ответить на контрольные вопросы № 1-10	2	
	39	2	<u>Лабораторная работа №22</u> Решение задач Задание на дом: составить презентацию по лабораторной работе		
	40	3	<u>Лабораторная работа №23</u> Решение задач Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе.		
			Консультация		
			Экзамен		
	<b>Всего:</b>			<b>197</b>	



### **3.3 Тематика индивидуальных проектов по дисциплине**

- Альтернативная энергетика.
- Астероиды.
- Астрономия наших дней.
- Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
- Борис Семенович Якоби-физик и изобретатель.
- Величайшие открытия физики.
- Галилео Галилей – основатель точного естествознания.
- Законы Кирхгофа для электрической цепи.
- Значение открытий Галилея.
- Исаак Ньютон – создатель классической физики.
- Лазерные технологии и их использование.
- Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
- Михаил Васильевич Ломоносов – ученый энциклопедист.
- Нанотехнология- междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
- Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
- Объяснения фотосинтеза с точки зрения физики.
- Переменный электрический ток и его применение.
- Планеты Солнечной системы.
- Природа ферромагнетизма.
- Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
- Производство, передача и использование электроэнергии.
- Развитие средств связи и радио.
- Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
- Рождение и эволюция звезд.
- Свет- электромагнитная волна.
- Силы трения.
- Современная спутниковая связь.
- Современная физическая картина мира.
- Современные средства связи.
- Солнце- источник жизни на Земле.
- Трансформаторы.

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение программы учебной дисциплины «Физика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающегося.

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики должны удовлетворять требованиям Сан ПиН 2.4.2. № 178 -02.

И оснащено типовым оборудованием, указанным в в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создание презентаций, видеоматериалов и т.д.

В состав учебно-методического и материально –технического обеспечения программы учебной дисциплины по «физике» входит:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия, комплект учебных таблиц, плакатов: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов».
- Информационно-коммуникативные средства
- экранно-звуковые пособия:
- ТСО;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статистические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели-
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами,

словарями и хрестоматиями по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой научно-естественного цикла.

## **5.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Печатные издания:**

#### **Основные:**

О-1: Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник/ В.Ф. Дмитриева.- М.: ИЦ Академия,2018

О-2: Дмитриева, Е.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник/ Е.И. Дмитриева.- М.: ИЦ Академия,2018

О-3: Дмитриева, Е.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: сборник задач/ Е.И. Дмитриева.- М.: ИЦ Академия,2019

О-4: Дмитриева, Е.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: лабораторный практикум/ Е.И. Дмитриева. М.: ИЦ Академия,2018

#### **Дополнительные :**

Д 1 Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок внесенных законом РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6 –ФЗ, от 30.12.2008 № 7 -ФЗ)// СЗ РФ-2009 №4 – Ст. 445

Об образовании в РФ: 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 05.05 2014 № 84 –ФЗ, от 27.05.2014 № 35- ФЗ, от 04.06.2014 № 148 –ФЗ, с изменениями внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145 – ФЗ) .

Д 2 Федеральный государственный стандарт среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413. Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480

Д 3 Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 4113 и об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Д 4 Рекомендации по организации получения среднего общего образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и полученной профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента Минобрнауки государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 00-259).

Д 5Об охране окружающей среды: федеральный закон от. 10.01.2002 № 7-ФЗ ( в ред. От 25.06.2012, с изменениями от 05.03.2013)\ \ СЗ РФ -2002 - № 2- Ст.133.

Д 6 Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебное пособие М.: ИЦ Академия, 2014

## 5.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник/ В.Ф. Дмитриева.- М.: ИЦ Академия,2018(-ЭБС Академия)
2. Дмитриева, Е.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник/ Е.И. Дмитриева.- М.: ИЦ Академия,2018(-ЭБС Академия)
3. Дмитриева, Е.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: сборник задач/ Е.И. Дмитриева.- М.: ИЦ Академия,2019(-ЭБС Академия)
4. Дмитриева, Е.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: лабораторный практикум/ Е.И. Дмитриева. М.: ИЦ Академия,2018(-ЭБС Академия)

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В  
РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	