

**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  
22 июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОУД.09 ФИЗИКА***

**общеобразовательного цикла**

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Черемхово, 2022**

**РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Горных  
дисциплин»  
Протокол № 9  
«31» мая 2022 г.  
Председатель: Жук Н.А.

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол № 5  
от 15 июня 2022 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:

***08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений***

**Разработчики:** 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>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
3.1 Объем учебной дисциплины	7
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»	8
3.3 Тематика индивидуальных проектов по дисциплине	14
<b>4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ</b>	16
<b>6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	20

## 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 **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, 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 **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**.

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

общего образования.

В колледже на освоение учебной дисциплины «Физика» в соответствии с Учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (код, название специальности) отводится **149 часов** (объем образовательной программы):

- на учебные занятия отводится 131 часов, в том числе на практические (лабораторные) работы 46 часов;
- на самостоятельные работы отводится 0 часов;
- на консультацию отводится 8 часов;
- на промежуточную аттестацию отводится 10 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 повышения 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.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем образовательной программы:</b>	<b><i>149</i></b>
<b>Учебные занятия,</b>	<b><i>131</i></b>
в том числе:	
<b>практические работы</b>	<b><i>46</i></b>
<b>Самостоятельные работы</b>	<b><i>0</i></b>
<b>Консультация</b>	<b><i>8</i></b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b><i>10</i></b>

### 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. <hr/> Задание на дом: №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</b> Кинематика		<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	2	1	Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения. Виды движений <hr/> Задание на дом: О-1 стр. 17 -31, О-5 стр. 25 зад. 1.2.3; стр. 35 зад 1,2,3.	2	
<b>Тема 1.2</b> Динамика		<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	3	1	Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе. <hr/> Задание на дом: 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» <hr/> Задание на дом: 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» Задание на дом: 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» Задание на дом: отчет лабораторной работы № 3	2	
<b>Тема 1.3.</b> Законы сохранения			<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	7	1	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Задание на дом: 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	2	
<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. Задание на дом: 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 Задание на дом №7 О-1 § 4.7 -4.9 О-2 стр. 203 зад. № 5,6.	2	
	11	3	Газовые законы. Задание на дом: 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	
<b>Тема 2.2</b> Внутренняя энергия			<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	13	1	Внутренняя энергия и работа газа. Способы изменения внутренней энергии	2	

			Задание на дом: О-1 § 5.1-5.3, О-2 § 5.4 стр. 205 зад. № 3,4,5		
	14	2	<u>Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.</u> Задание на дом: § - 5.4, конспект, О-5 стр. 178 зад. № 1,2,3	2	
	15	3	<u>Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.</u> Задание на дом: § 5.5-5.9 стр. 146,147 зад. № 5,6,9.10	2	
<b>Тема 2.3</b> Пары. Свойства жидких и твердых тел			<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	16	1	<u>Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.</u> Задание на дом: О-1 § 6.1-6.4 стр. 155 зад. № 3,4,6	2	
	17	2	<u>Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Тепловое расширение.</u> Задание на дом: 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> Задание на дом: 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> Задание на дом: 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> Задание на дом: 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</b> <b>3. Электродинамика</b> <b>Тема 3.1</b>			<b>Содержание учебного материала</b>		
	22	1	<u>Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.</u>	2	

Электростатика			Задание на дом: О-1 § 9.1-9.2 О-2 стр. 212, 213 зад № 4,5,6,7		
	23	2	Электрическое поле. Силовая характеристика электрического поля- напряженность. Задание на дом: О-1 § 9.3-9.5 стр. 202 зад. № 3.4.5.	2	
	24	3	Потенциал поля точечного заряда. Разность потенциалов- напряжение. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Емкость Задание на дом: О-1 § 9.6-9.7 стр. 202 зад. №8,9,10.	2	
	25	5	Конденсаторы. Соединения конденсаторов.	1	
			<b>Лабораторная работа № 10</b> «Определение емкости плоского конденсатора с помощью гальванометра» Задание на дом: О-1 § 9.10-9.11 стр. 203 зад. № 13, 14	1	
	26	6	<b>Лабораторная работа № 10</b> «Определение емкости плоского конденсатора с помощью гальванометра» Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе	1	
			<b>ВТОРОЙ СЕМЕСТР</b>	<b>80</b>	
1	7	<b>Лабораторная работа № 11</b> Расчет электрической цепи Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе	2		
Тема 3.2 Законы постоянного тока		<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
	2	1	Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Задание на дом: О-1 § 10.1- 10.3, О -8 стр. 6 зад. 1, 2, 3	2	
	3	2	Сопротивление проводника. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Последовательное и параллельное соединения проводников. Задание на дом: О -1 § 10.4 – 10.5 О-8 стр. 17 зад. 1,2, 3.стр. 21 зад.2,3	2	
	4	3	ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Задание на дом: О-1 § 10.6- 10.7, О-2 стр. 218 зад 3,4,5	2	
	5	4	Тепловое действие электрического тока.	2	

			Задание на дом: О -1 § 10.10-10.12 стр. 219 зад. № 6.7.8.		
	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. Задание на дом: О-9 § 9.8 Конспект по теме.	2	
<b>Тема 3.3</b> Электрический ток в средах	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>8</b>	
	11	1	Электрический ток в жидкостях. Электролиз. Применение электролиза. Задание на дом: 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. Задание на дом: О-9 § 10.9-10.10 стр. 267 зад. 10.5, 10.6	2	
	14	4	Электрический ток в полупроводниках. Задание на дом: О-1 § 11.1-11.2 стр. 224 ответить на контрольные вопросы	2	
<b>Тема 3.4</b> Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>8</b>	
	15	1	Магнитное поле. Сила Ампера. Сила Лоренца. Задание на дом: О-1 § 12.1, 12.3, 12.7, 12.8 стр. 242 зад. 1,2	2	
	16	2	Магнитные свойства вещества. Индуктивность Задание на дом: 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	2	

			Фарадея. Индукционный ток в соленоиде и прямом проводнике. Задание на дом: О-1 § 13.1 стр. 253 зад. 2,3		
	18	4	Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля Задание на дом: 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>			<b>4</b>	
	19	1	Механические колебания. Переменный ток. Принцип получения переменного тока. Задание на дом: О-1 § 16.6 О-2 стр. 231 зад.1,2	2	
	20	2	Преобразование переменного тока. Трансформатор. ЛЭП. Задание на дом: О-1 § 16.11,16.13 стр.313 зад. 11,12	2	
<b>Тема 3.6</b> Электромагнитные колебания	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>10</b>	
	21	1	Виды сопротивлений в цепи переменного тока. Задание на дом: О-1 § 16.7 стр. 313 зад. 4,5,6	2	
	22	2	Закон Ома для цепи переменного тока. Задание на дом: О-1 § 16.8 О-2 стр. 232 зад. 8,9	2	
	23	3	Колебательный контур. Электрический резонанс. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний Задание на дом: О-1 § 16.1,16.2,16.4 стр.313 зад.2,3	2	
	24	4	Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Задание на дом: О-1 § 17.1, 17.2,17.3,17.4 О-2 стр.233 зад. 2,5	2	
	25	5	<b>Лабораторная работа № 17</b> «Изучение явления электромагнитной индукции» Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе	2	
<b>Раздел 4. Оптика</b> <b>Тема 4.1</b> Природа света	<b>Содержание учебного материала</b>				
	26	1	Свет как электромагнитная волна. Корпускулярно-волновой дуализм. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение Задание на дом: О-1 § 18.1,18.2,18.3 стр. 244 зад. 2,3,4	2	
<b>Тема 4.2</b> Волновые свойства света	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>8</b>	
	27	1	Волновые свойства света. Интерференция и дифракция света. 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	Дисперсия света. Спектральный анализ. 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	<b>Лабораторная работа № 18</b> «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки» Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе.	2	
	30	4	<b>Лабораторная работа № 19</b> «Определение коэффициента преломления стекла» Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе.	2	
<b>Тема 4.3</b> Квантовые свойства света	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>8</b>	
	31	1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Фотометрия Задание на дом: О-1 § 20.1-20.3 стр.383 зад. № 2.3.4.	2	
	32	3	Специальная теория относительности: Задание на дом: работа с конспектом по данной теме, решить задачи, записанные в тетради на определение массы и скорости в СТО.	2	
	33	4	<b>Лабораторная работа №20</b> Построение изображения в линзе Домашнее задание: сделать отчет по лабораторной работе.	2	
	34	5	<b>Лабораторная работа №21</b> Изучение уравнения Эйнштейна Задание на дом: сделать отчет по лабораторной работе.	2	
<b>Раздел 5. Атомная физика</b> <b>Тема 5.1</b> Строение атома	<b>Содержание учебного материала</b>				
	35	1	Строение атома. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Противоречия планетарной модели строения атома. Постулаты бора. 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>			<b>4</b>	
	36	1	Строение атомного ядра. Энергия связи. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. 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. Виды элементарных частиц.	2	

			Задание на дом: О-1 § 22.6,22.7, 22.8, 22.11, изучить строение атомного реактора и принцип его работы.		
<b>Раздел 6. Эволюция вселенной</b> <b>Тема 6.1</b> Эволюция вселенной		<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
	38	1	Наша звездная система - Галактика. Другие Галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей вселенной. Строение и происхождение Галактик <u>Задание на дом: О-1 § 23.1,23.2,23.3 стр.424 ответить на контрольные вопросы № 1-10</u>	2	
	39	2	<b>Лабораторная работа №22</b> Решение задач <u>Задание на дом: составить презентацию по лабораторной работе</u>	2	
	40	3	<b>Лабораторная работа №23</b> Решение задач	2	
			Консультация	8	
			Экзамен	10	
			<b>Всего:</b>	<b>149</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:**

**О1.Дмитриева В. Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля: учеб,** для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 496 с.

**О2. Дмитриева В. Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 256 с.**

**О3. Дмитриева В. Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, О. В. Сава. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 160 с.**

#### **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 5 Об 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: учеб, для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева. — 8-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 496 с.*

2. *Дмитриева В. Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 256 с.*

3. *Дмитриева В. Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, О. В. Сава. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 160 с.*

**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>	