

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Дагестан  
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД 11. Физика

Профиль получаемого профессионального образования: гуманитарный

Код и наименование специальности: 49.02.01 Физическая культура,  
входящей в состав УГС Образование и педагогические науки


Квалификация: Учитель физической культуры

г. Кизляр 2023 г.

ОДОБРЕНО  
предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательных и естественнонаучных  
дисциплин


Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Председатель П(Ц)К

 И.А.Амлаева

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВ

 Е.Н.Щеголева

30 августа 2023 г.



Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОД.11 Физика разработана на основе требований:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) (Редакция с изменениями от 12.08.2022 N 732);

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура,

с учетом:

- профиля получаемого образования;
- примерной программы;
- рекомендаций по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01.03.2023 № 05-592);
- методических рекомендации по составлению рабочих программ дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования (ППССЗ) разработанных на базе ГБПОУ РД «КППК» в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2024/2025 учебный год.

Разработчик:

- Дильманбетова Арухан Байтемировна, преподаватель физики и математики КППК

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ).....	4
1.2.1 Цели дисциплины.....	4
1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.....	7
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....</b>	<b>22</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	23
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	24
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>30</b>
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	30
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	32
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>35</b>

## **общеобразовательной дисциплины «Физика»**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура, квалификация - учитель физической культуры.

В соответствии с ФГОС СОО физика является обязательной дисциплиной на уровне среднего общего образования. На изучение дисциплины «Физика» на базовом уровне отводится три зачетные единицы.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» разработана на основе примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика», рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО, 2022 г.;

в соответствии с ФГОС СОО (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. N 732); с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98; с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014»Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 22.12.2022 № 71763) по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Дагестан Кизлярский профессионально – педагогический колледж.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цели дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы,

используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);

- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для

системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

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

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных

статьях.

- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле\*;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК 1-ОК 7 и ПК 2.3, ПК 2.4.

ФГОС СОО	
Код результата	Наименование результата
	<b>Личностных:</b>
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 02	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите;
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному

	образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
ЛР 15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
	<b>метапредметных:</b>
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 06	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;



MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
	<b>предметных:</b>
ПР 01	сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
ПР 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символикой;
ПР 03	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
ПР 04	сформированность умения решать физические задачи;
ПР 05	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
ПР 06	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Ф П  
Г л  
С а  
С н  
и  
С р  
П у  
С е  
К м  
о ы  
д е  
  
и р  
е  
н з  
а у  
и л  
м ь  
е т  
н а  
о т  
в ы  
а  
н о  
и с  
е в  
о  
Ф е  
о н  
р и  
м я  
и  
р д  
у и  
е с  
м ц  
ь и  
х п  
л

**компет**

**ОК 01.**  
способь  
задач  
професс  
деятель  
примен  
различн





**ОК 02.**  
современ  
поиска,  
интерпр  
информ  
информ  
техноло  
выполни  
професс  
деятель



**ОК 03.**  
реализо  
собстве  
професс  
личност  
предпри  
деятель  
професс  
сфере, к  
знания  
грамотн  
различн  
ситуаци





**OK 04.**  
взаимод  
работат  
и коман

**ОК 05.**  
устную  
коммун  
государ  
языке Р  
Федерал  
особенн



**ОК 07.**  
сохране  
охрана  
охрана  
ресурсо  
примен  
изменен  
принци  
бережли  
произво  
эффект  
действи  
чрезвыч  
ситуаци

**ПК 2.3** О  
результат  
и исследо  
деятельн  
выступле  
отчетов.

**ПК 2.4** О  
исследов  
проектну  
области с  
культуры

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	<b>108</b>
1. Основное содержание	<b>46</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	<b>42</b>
лабораторные занятия	-
контрольные работы	4
практические работы	-
2. Профессионально - ориентированное содержание	<b>62</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные занятия	16

контрольные работы	4
практические работы	2
Промежуточная аттестация - во 2 семестре дифференцированный зачет	д/з

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
<b>Введение. Физика и методы научного познания</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 03 ОК 05
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. <i>Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО<sup>1</sup>.</i>		
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>12(6/-)<sup>2</sup></b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4
<b>Тема 1.1</b> Основы кинематики	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. <i>Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение.</i> Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	

<sup>1</sup> *Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом*

<sup>2</sup> *В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально ориентированного содержания (теоретические занятия/лабораторные работы)*



Основы динамики	Основная задача динамики. <i>Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.</i> Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения		
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала:</b> Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения.</i> Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики	4	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>20(6/4)</b>	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. <i>Строение газообразных, жидких и твердых тел.</i> Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. <i>Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.</i> Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4
<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> <b>Лабораторные работы:</b> 1. Изучение одного из изопроцессов		2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.</i> Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. <i>Тепловые</i>	6	

	<i>двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы</i>		
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела</i>	4	
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> Лабораторные работы: 2. Определение влажности воздуха	2	
<b>Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»</b>		2	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>32(10/8)</b>	
Тема 3.1 Электрическое поле	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов</i>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4
	Тема 3.2 Законы постоянного тока	<b>Содержание учебного материала:</b> Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. <i>Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.</i> Работа и мощность постоянного тока. <i>Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца.</i> Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи	6 4

	<p><i>Решение задач с профессиональной направленностью.</i>  <b>Практические занятия</b>  Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электрических приборов, конденсаторы, копировальные аппараты, струйный принтер.</p>	2	
	<p><i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>  <b>Лабораторные работы:</b>  3. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.  4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока</p>	2	
<b>Тема 3.3</b> Электрический ток в различных средах	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.  <b>Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов.</b>  Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход.  <b>Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников</b></p>	4	
	<p><b>Тема 3.4</b>  Магнитное поле</p> <p><b>Содержание учебного материала:</b>  Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.  <b>Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури</b></p>	4	
<b>Тема 3.5</b> Электромагнитная индукция	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность.  <b>Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле</b></p>	4	
	<p><i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>  <b>Лабораторные работы:</b>  5. Изучение явления электромагнитной индукции</p>	2	
<b>Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле.</b>		2	

Электромагнитная индукция»				
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>10(4/-)</b>		
<b>Тема 4.1</b> Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4	
	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. <i>Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.</i> Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. <i>Звуковые волны. Ультразвук и его применение</i>			
<b>Тема 4.2</b> Электромагнитные колебания и волны	<b>Содержание учебного материала:</b>	6		
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. <i>Формула Томсона.</i> Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. <i>Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i> Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. <i>Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн</i>			
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>16(6/6)</b>		
<b>Тема 5.1</b> Природа света	<b>Содержание учебного материала:</b>	4		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 2.3 ПК 2.4
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. <i>Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы</i>			
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> <i>Лабораторные работы:</i> 6. Определение показателя преломления стекла	2		
<b>Тема 5.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4		

Волновые свойства света	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. <i>Дифракция света</i> . Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. <i>Дисперсия света</i> . Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. <i>Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение</i> . Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. <i>Шкала электромагнитных излучений</i>		
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> <i>Лабораторные работы:</i> 7. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	2	
	<i>Контрольная работа № 3 «Колебания и волны. Оптика»</i>	2	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	<i>Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них</i> . Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>		<b>10(4/2)</b>	
Тема 6.1 Квантовая оптика	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение</i> . Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. <i>Давление света. Химическое действие света</i> . опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4
	<b>Содержание учебного материала:</b> Развитие взглядов на строение вещества. <i>Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома</i> . опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. <i>Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада</i> . Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	4	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра			

	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. <i>Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер.</i> Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. <i>Биологическое действие радиоактивных излучений.</i> Элементарные частицы		
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> <i>Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»</i>	2	
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>6(4/2)</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.3 ПК 2.4
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<i>Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна</i>		
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<i>Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.</i> <i>Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной</i>		
	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> <i>Лабораторные работы:</i> 8. Изучение карты звездного неба	2	
<b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачет			
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.**

Оборудование учебного кабинета:

1. Цифровая лаборатория по физике для учителя;
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика;
3. Весы технические с разновесами;
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
5. Комплект для лабораторного практикума по механике;
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергии);
9. Амперметр лабораторный;
10. Вольтметр лабораторный;
11. Колориметр с набором калориметрических тел;
12. Термометр лабораторный;
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
14. Барометр-анероид;
15. Блок питания регулируемый;
16. Веб-камера на подвижном штативе;
17. Видеокамера для работы с оптическими приборами;
18. Генератор звуковой;
19. Гигрометр (психрометр);
20. Груз наборный;
21. Динамометр демонстрационный;
22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
23. Манометр жидкостной демонстрационный;
24. Метр демонстрационный;
25. Микроскоп демонстрационный;
26. Насос вакуумный Комовского;
27. Столик подъемный;
28. Штатив демонстрационный физический;
29. Электроплитка;
30. Набор демонстрационный по механическим явлениям;

31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
33. Набор демонстрационный волновых явлений;
34. Ведерко Архимеда;
35. Маятник Максвелла;
36. Набор тел равного объема;
37. Набор тел равной массы;
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
40. Рычаг демонстрационный;
41. Сосуды сообщающиеся;
42. Стакан отливной демонстрационный;
43. Трубка Ньютона;
44. Шар Паскаля;
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
46. Набор демонстрационный по газовым законам;
47. Набор капилляров;
48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
49. Цилиндры свинцовые со стругом;
50. Шар с кольцом;
51. Высоковольтный источник;
52. Генератор Ван-де-Граафа;
53. Дозиметр;
54. Камертоны на резонансных ящиках;
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
57. Комплект проводов;
58. Магнит дугообразный;
59. Магнит полосовой демонстрационный;
60. Машина электрофорная;
61. Маятник электростатический;
62. Набор по изучению магнитного поля Земли;
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
64. Набор демонстрационный по полупроводникам;
65. Набор демонстрационный по постоянному току;
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
67. Набор демонстрационный по электродинамике;
68. Набор для демонстрации магнитных полей;
69. Набор для демонстрации электрических полей;
70. Трансформатор учебный;



71. Палочка стеклянная;
72. Палочка эбонитовая;
73. Прибор Ленца;
74. Стрелки магнитные на штативах;
75. Султан электростатический;
76. Штативы изолирующие;
77. Электромагнит разборный;
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
79. Набор демонстрационный по волновой оптике;
80. Спектроскоп двухтрубный;
81. Набор спектральных трубок с источником питания;
82. Установка для изучения фотоэффекта;
83. Набор демонстрационный по постоянной Планка;
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
85. Комплект портретов для оформления кабинета;
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

При наличии необходимого оборудования занятия по физике в некоторых случаях могут проводиться в имеющихся в образовательной организации мастерских или лабораториях.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Для студентов

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического

- профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, А. В. Коржув, О. В. Муртазина. — М., 2015.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
  6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
  7. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2010.
  8. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.

#### Для преподавателя

- 1.Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
- 2.Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
- 3.Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. — М., 2010.
4. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2014.

#### Для преподавателей

- 1.Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
- 2.Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
- 3.Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
- 4.Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или

специальности среднего профессионального образования».

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

7. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

#### Интернет- ресурсы

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).  
[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
3. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
4. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
5. [www. st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
6. [www. school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
7. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
8. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
9. [www. school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
10. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
11. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
12. [www.nuclphys. sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).
13. [ww.college.ru/fizika](http://ww.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
14. [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
15. [www.yos. ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</li> </ul>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка решения кейс-задач;</li> <li>- наблюдение и оценка деловой игры;</li> <li>- Дифференцированный зачет</li> </ul>

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3</p> <p>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.</p> <p>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.</p> <p>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.</p> <p>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.</p> <p>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.</p> <p>Раздел 7. Темы 7.1, 7.2</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3</p> <p>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.</p> <p>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.</p> <p>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.</p> <p>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.</p> <p>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.</p> <p>Раздел 7. Темы 7.1, 7.2</p>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3</p> <p>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.</p> <p>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.</p> <p>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.</p> <p>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.</p> <p>Раздел 7. Темы 7.1, 7.2</p>	

<p><b>ПК 2.3</b> Оформлять результаты методической и исследовательской деятельности в виде выступлений, докладов, отчетов.</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.  Раздел 5. Темы 5.1.,5.2.,5.3.  Раздел 7. Темы 7.1, 7.2</p>
<p><b>ПК 2.4</b> Осуществлять исследовательскую и проектную деятельность в области физической культуры и спорта</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3  Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.  Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.  Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.  Раздел 5. Темы 5.1. – 5.3.  Раздел 6. Темы 6.1, 6.2  Раздел 7. Темы 7.1, 7.2</p>