

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение «Тамбовский бизнес-колледж»

Предметная цикловая комиссия информационных дисциплин

Утверждаю:  
Директор ТОГАПОУ  
«Тамбовский бизнес-колледж»  
\_\_\_\_\_ Астахова Н.В.  
Приказ 59 от 28.08.2023г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БД.06 ФИЗИКА  
среднее профессиональное образование  
(программа подготовки квалифицированных кадров)  
специальность 38.02.04 «Коммерция»

ОДОБРЕНА

Предметной цикловой комиссией  
информационных дисциплин

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта по специальности 40.02.01  
«Право и организация социального  
обеспечения»

Протокол № 1  
от «29» августа 2023г.

Председатель Предметной цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_ Туляков Д.В.

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ Гарницкая И.Д.

Составитель (автор):

Туляков Д.В., преподаватель ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

## Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.06.Физика

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика» в соответствии с Рекомендациями 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 специальности среднего профессионального образования.

Содержание программы учебной дисциплины «Физика» направлено на **достижение следующей цели:** формирование научного мировоззрения и ознакомление обучающихся с методами научного познания окружающего мира, с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека.

Освоение курса «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 профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, 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 программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа дисциплины сохраняет преемственность с основной образовательной программой основного общего образования по физике. Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Программа предусматривает изучение предмета на базовом уровне, обеспечивая реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, конкретизирует содержание предметных тем и дает распределение учебных часов по разделам курса.

На изучение физики отводится 108 часов, из них: лекции -24 часов, семинары и практические занятия – 18 часов.

1. Данная рабочая программа реализуется с использованием учебника: Логвиненко О.В. Физика. Учебник + приложение. Соответствует ФГОС СПО последнего поколения. Издательство: [КноРус](#). 2022г.

### **Место учебной дисциплины в структуре ООП**

Программа учебной дисциплины «физика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.04 «Коммерция»

*Основные дидактические единицы (темы):*

Введение. Физика - фундаментальная наука о природе

Тема 1.1 Кинематика

Тема 1.2. Законы механики Ньютона

Тема 1.3. Законы сохранения в механике

Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.

Тема 2.2. Основы термодинамики

Тема 2.3. Свойства паров

Тема 2.4. Свойства жидкостей  
Тема 2.5. Свойства твердых тел  
Тема 3.1. Электрическое поле  
Тема 3.2. Законы постоянного тока  
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах  
Тема 3.4. Магнитное поле.  
Тема 3.5. Электромагнитная индукция  
Тема 4.1. Механические колебания и волны  
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны  
Тема 5.1. Природа света  
Тема 5.2. Волновые свойства света  
Тема 6. Основы специальной теории относительности  
Тема 7.1. Квантовая оптика  
Тема 7.2. Физика атома и атомного ядра  
Тема 8. Эволюция Вселенной

Содержание учебной дисциплины «Физика» направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС среднего общего образования, а также следующих общих компетенций ФГОС среднего профессионального образования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

● ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции и ФГОС СПО	Темы
<p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- российская гражданская 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)</li> <li>- гражданская позиция 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</li> <li>- готовность к служению Отечеству, его защите;</li> <li>- 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;</li> <li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и</li> </ul>	<p>ОК 05, ОК 06, ОК 07</p> <p>ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07</p> <p>ОК 06 ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07</p> <p>ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06</p> <p>ОК 04,</p> <p>ОК 05, ОК 06,</p>	<p>Введение, темы 1.2, 2.2, 4.3, 6.3</p> <p>Темы 6.3, 6.4</p> <p>Тема 6.2</p> <p>Темы 5.2, 6.3, 6.4</p> <p>Темы 4.3, 4.4</p> <p>Темы 3.2, 3.3, 4.1,</p>

<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> <li>- 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;</li> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</li> <li>- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</li> <li>- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и людей, умение оказывать первую помощь;</li> <li>- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;</li> <li>- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> <li>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;</li> </ul>	<p>ОК 04, ОК 05, ОК 06</p> <p>ОК 01, ОК 04,</p> <p>ОК 05, ОК 06, ОК 07</p> <p>ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09</p> <p>ОК 05, ОК 09</p> <p>ОК 05, ОК 09</p> <p>ОК 03, ОК 06, ОК 07</p> <p>ОК 07</p>	<p>4.2</p> <p>Темы 3.2, 3.3, 4.1, 4.2</p> <p>Темы 4.1, 5.1, 6.1</p> <p>Темы 3.2, 3.3, 4.3</p> <p>Темы 6.1, 6.2, 6.4</p> <p>Темы 1.3, 2.1, 3.1</p> <p>Тема 2.1</p> <p>Тема 2.1, 3.2, 4.3</p>
--	--	---

<p>-приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p> <p>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p>		
<p><b>Метапредметные:</b></p> <p>- 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</p> <p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p> <p>- 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</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p>	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p> <p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p> <p>ОК 04, ОК 05, ОК 09</p> <p>ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09</p> <p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07</p> <p>ОК 04, ОК 05,</p>	<p>Темы 3.2, 3.3, 4.1, 4.2</p> <p>Тема 1.3</p> <p>Тема 3.1</p> <p>Темы 5.1, 6.1</p> <p>Темы 4.2, 4.3, 4.4</p> <p>Темы 5.1, 5.2, 6.1, 6.2</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>- 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.</li> </ul>	ОК 01, ОК 03,	Тема 1.1, 1.2
	ОК 05, ОК 09	Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4
<p><b>Предметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;</li> <li>- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной</li> </ul>	ОК 06, ОК 07	Темы 3.2, 3.3, 4.1, 4.2
	ОК 03, ОК 05	Тема 1.3
	ОК 03, ОК 01, ОК 09	Тема 3.1
	ОК 01 ОК 03, ОК 07	Темы 5.1, 6.1
	ОК 01, ОК 03, ОК 09	
	ОК 09, ОК 05	Темы 4.2, 4.3, 4.4
	ОК 05, ОК 03, ОК 01	

физических законов, открытых в земных условиях; - сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями; - владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; - владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.	ОК 09, ОК 05, ОК 03	Темы 5.1, 5.2, 6.1, 6.2
	ОК 03, ОК 01, ОК 07	Тема 1.1, 1.2
	ОК 09, ОК 01	Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4
	ОК 09, ОК 05	Темы 3.2, 3.3, 4.1, 4.2

В результате изучения физики на базовом уровне студент **должен научиться:**

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;

- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

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 естественнонаучной 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.

Изучение учебного предмета «Физика» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета

## **1. Общие положения**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» по специальности **38.02.04 «Коммерция»** предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.04 «Коммерция».

Программа учебной дисциплины «Физика» может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

### **Общая характеристика учебного предмета «Физика»**

В основе учебного предмета «Физика» лежит установка на формирование у обучающихся системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и инструментария. Физику можно рассматривать как метапредмет, которая предоставляет междпредметный язык для описания научной картины мира.

Физика является системообразующим фактором для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебный предмет «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов.

Физика формирует у студентов подлинно научное мировоззрение.

### Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	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.	- Устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ОК 02. Понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной сферы	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.	- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ;
ОК 03. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	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.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессиональных о ориентированных задач);
ОК 04. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе ситуациях риска, и нести за них ответственность	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.	- оценка тестовых заданий;
ОК 05. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать	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.	- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и

конфликты в процессе профессиональной деятельности	Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	оценка выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий
ОК 06 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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.	

## **Содержание**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.04 «Коммерция»

Программа общеобразовательной учебной дисциплины УПВ.03 Физика по 38.02.04 «Коммерция» специальности предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины «ФИЗИКА» составлена на основе:

●Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.04 «Коммерция» утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №513 от 12.05.2014 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 3336030.07.2014);

●Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №413 от 17.05.2012 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации (рег. №24480 от 07.06.2012 г.).

Программа обеспечивает достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными ФГОС, определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание образовательной деятельности на уровне среднего профессионального образования с соблюдением требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, предъявляемыми к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины; на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

В учебном плане учебная дисциплина «Физика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальности Дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле основной профессиональной образовательной программы.

Программа учебной дисциплины «Физика» может быть использована при изучении профессионального модуля в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Содержание программы учебной дисциплины ОУДБ.05.01 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; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

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

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **личностных результатов**:

*1) гражданского воспитания:*

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

*2) патриотического воспитания:*

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

*3) духовно-нравственного воспитания:*

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

*4) эстетического воспитания:*

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) *физического воспитания:*

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) *трудового воспитания:*

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) *экологического воспитания:*

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) *ценности научного познания:*

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами **метапредметных результатов**, составляющих умение овладевать *познавательными универсальными учебными действиями, коммуникативными универсальными учебными действиями, регулятивными универсальными учебными действиями.*

Овладение познавательными универсальными учебными действиями предполагает умение использовать базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работать с информацией.

Овладение системой коммуникативных универсальных учебных действий обеспечивает сформированность социальных навыков общения, совместной деятельности.

Овладение регулятивными универсальными учебными действиями включает умения самоорганизации, самоконтроля, принятия себя и других людей, эмоциональный интеллект.

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 естественнонаучной 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.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 154 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 46 часов.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>108</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>44</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>24</i>
практические занятия	<i>18</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов
1	2		3
Введение. Физика- фундаментальная наука о природе	Содержание учебного материала		2
	1	Физика - фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теории в процессе познания природы, их роль. Моделирование физических явлений и процессов.. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин.	
	2	Физические законы, границы применимости. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО. Проверка остаточных знаний	
Раздел 1. Механика			8
Тема 1.1 Кинематика		Содержание учебного материала	4
	1	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Прямолинейное равномерное движение.	
	2	Ускорение движения. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	
	3	Равномерное движение по окружности.	
	Решение задач на равномерное и равноускоренное движение тел.		

Тема 1.2. Законы механики Ньютона		Содержание учебного материала	2
	1	Первый закон Ньютона.. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения.	
	2	Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	
	Решение задач на законы динамики		
	Лабораторное занятие № 1		
	«Исследование движения тела под действием постоянной силы»		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике		Содержание учебного материала	2
	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	
	2	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	
	Решение задач закона сохранения механической энергии; на расчёт механической работы и мощности. Подготовка к контрольной работе.		
	«Изучение закона сохранения механической энергии при действии на тело сил тяжести и упругости»		
	Проверочная работа по разделу 1 Механика		
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики			16
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.		Содержание учебного материал	4
	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение	

Идеальный газ.		газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Температура и ее	
----------------	--	--	--

		измерение. Термодинамическая шкала температуры.	
	2	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Уравнение Клапейрона — Менделеева. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	
	Решение задач с применением основного уравнения МКТ, на уравнения состояния идеального газа, изопроцессы, вычисление средней кинетической энергии движения молекул по известной температуре вещества.		
Тема 2.2. Основы термодинамики		<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1	Основные понятия и определения. Работа и теплота как формы передачи энергии. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.	
	2	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	
	Решение задач с использованием 1 закона термодинамики,		
Тема 2.3. Свойства паров		<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	
	Измерение влажности воздуха		
Тема 2.4. Свойства жидкостей		<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	
	Измерение поверхностного натяжения жидкости		
Тема 2.5. Свойства твердых тел		<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел.	

	2	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	
	«Изучение деформации растяжения»		
	Решение задач на уравнение теплового баланса при переходе вещества из одного агрегатного состояния в другое		
Раздел 3. Электродинамика			26
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		6
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	
	2	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	
	3	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле.	
	4	Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	
	Решение задач на вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов; напряженности электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов; Вычисление потенциала электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.		
Тема 3.2. Законы	Содержание учебного материала		6

постоянного тока	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления от температуры	
------------------	---	--	--

	2	Электродвижущая сила источника. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарее. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Тепловое действие тока. Решение задач.	
		Определение эдс источника тока и его внутреннего сопротивления	
		Определение удельного сопротивления проводника	
		Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников	
		Решение задач с использованием законов постоянного тока	
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	<b>Содержание учебного материала</b>		6
	1	Электрический ток в металлах, Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике	
	2	Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	
	3	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	
Тема 3.4. Магнитное поле.	<b>Содержание учебного материала</b>		4

	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток.	
	2	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	
Тема 3.5. Электромагнитная	1	Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Решение задач на закон электромагнитной индукции.	4

индукция	2	Самоиндукция. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля. Решение задач по теме	
	Решение задач на закон электромагнитной индукции. Решение задач по теме 3.4, 3.5.		
<b>Раздел 4.</b> <b>Колебания и волны</b>			<b>12</b>
Тема 4.1. Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b>		4
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	
	2	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	
	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).		
Тема 4.2. Электромагнитные	<b>Содержание учебного материала</b>		8
	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.	

колебания и волны		Токи высокой частоты.	
	2	Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	
	3	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	
	4	Изобретение радио Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	

	Решение задач по теме.		
Раздел 5. Оптика			10
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала		4
	1	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение света.	
	2	Полное отражение света. Линзы. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Решение задач .	
	Определение абсолютного показателя преломления стекла/Изучение изображения предметов в тонкой линзе		
Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала		6
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поляроиды.	
	2	Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ.	

	3	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	
	Наблюдение интерференции и дифракции света		
	Наблюдение спектров. Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий.		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		6
	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности	
	2	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	

<b>Раздел 7. Элементы квантовой физики</b>			<b>14</b>
Тема 7.1. Квантовая оптика	<b>Содержание учебного материала</b>		6
	1	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Квантовая гипотеза М. Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект.	
	2	Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	
Тема 7.2. Физика атома и атомного ядра	<b>Содержание учебного материала</b>		8
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Опыты Э. Резерфорда. Ядерная модель атома. Модель атома водорода по Н. Бору	

	2	Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые генераторы. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада..	
	3	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Биологическое действие радиоактивных излучений	
	4	Строение атомного ядра. Дефект массы. Энергия связи и устойчивость атомных ядер. Деление тяжелых ядер.	
	5	Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Элементарные частицы	
<b>Раздел 8. Эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	1	Наша звездная система -Галактика. Другие Галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Г алактик.	

	2	Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Темная материя и темная энергия.	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»**

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

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Эффективность преподавания курса Физики зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (наборы для проведения лабораторно-практических работ);

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- интерактивная доска
- Выход в локальную сеть.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Основные источники:**

2. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учеб. для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / В. Ф. Дмитриева. – 5-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2018. – 448 с. – [Рекомендовано ФГУ «ФИРО»]. – Текст: непосредственный.

3. Жданов Л.С., Жданов Г.Л. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2007.

4. Логвиненко О.В. Физика. Учебник + приложение. Соответствует ФГОС СПО последнего поколения. Издательство: [КноРус](#). 2022г.

5. Пинский, А. А. Физика: учеб. для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / А. А. Пинский, Г. Ю. Граковский; под общ. ред. Ю. И. Дика, Н. С. Пурышевой. – 4-е изд., испр. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 560 с. – [Рекомендовано МО РФ]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712397> (дата обращения: 19.05.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

### **Дополнительные источники:**

1. Глухова Г.Н., Самойленко П.И., Чепцов А.А. Физика. Учебник для техникумов гуманитарного профиля. /Под ред. Н.Д.Глухова. - М.: Высшая школа, 2004

2. Дмитриева, Е. И. Физика в примерах и задачах: учеб. пособие студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / Е. И. Дмитриева, Л. Д. Иевлева, Л. Д. Костюченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 512 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138798>(дата обращения: 19.05.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

3. Кошкин Н.И., Васильчикова Е.Н. Элементарная физика Справочник. М.: Высшая школа, 2005.

4. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросов по физике. М.: Академия, 2004.

5. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика: Учебник для средних специальных учебных заведений. — М.: Академия, 2004.

6. Тарасов О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями. Учебное пособие для студентов ОУ СПО. Москва, Форум-Инфра-М, 2007

7. Тарасов, О.М. Физика: учеб. пособие студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / О. М. Тарасов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 432 с.

8. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Решения задач: учебное пособие для ссузов. — М.: Дрофа, 2008.

9. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика: законы, формулы, определения. Среднее профессиональное образование. Учебное пособие, изд. Дрофа. Москва. 2006

10. Физика - Мякишев Г.Я., Петрова М.А., Издательский дом: «Просвещение», 2022.

### **Интернет-ресурсы:**

1. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012153> (дата обращения: 19.05.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей ЭБС. – Текст: электронный.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Министерства образования и науки: сайт. – URL: <http://eor.edu.ru> (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.

4. [www.fcior.tdu.ru](http://www.fcior.tdu.ru)

5. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru)

6. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)

7. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm)

8. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

9. <https://fiz.lseptember.ru>

10. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz)

11. [www.college.ru](http://www.college.ru) - сайт компании «Физикон»;
12. [www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika)

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	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.	- Устный опрос;
ОК 02 Понимать и анализировать вопросы ценностно-мотивационной сферы	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	- фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ОК 03 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	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.	- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ;
ОК 04. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе ситуациях риска, и нести за них ответственность	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.	- оценка практических работ (решения

	Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
ОК 05. Проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных ситуациях, предупреждать и разрешать конфликты в процессе 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.	- оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;
ОК 06 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	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.	- выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.7. Обеспечивать выявление, раскрытие и расследование преступлений и иных правонарушений в соответствии с профилем подготовки.	Профессионально-ориентированное содержание	
ПК 1.8. Осуществлять технико-криминалистическое и специальное техническое обеспечение	Профессионально-ориентированное содержание	
оперативно-служебной деятельности.		

### Предметные результаты обучения

1) 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;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в

физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

7) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

8) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

9) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

10) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

8) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности