

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа  
И.В. Коньрева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «**СОО.01.06 ФИЗИКА**»  
по специальности среднего профессионального образования

**40.02.02 - «Правоохранительная деятельность»**

на базе основного общего образования  
Форма обучения очная  
Базовая подготовка

Комсомольск-на-Амуре, 2024

Рабочая программа учебного предмета «**СОО.01.06 Физика**» составлена на основании приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" и Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 509 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общеобразовательные дисциплины»

Протокол № 7 от «05» марта 2024 г.

Заведующий кафедрой ОД

*Е.А. Малых*

Автор рабочей программы,  
преподаватель физики

*Н.А. Новгородов*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета .....	4
2. Структура и содержание учебного предмета.....	8
3. Условия реализации учебного предмета.....	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета .....	16

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «СОО.01.06 ФИЗИКА»**

## **1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «СОО.01.06 Физика» (базовый уровень) является обязательной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.02 «Правоохранительная деятельность».

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета**

Содержание программы учебного предмета 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.

Стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы: личностным, метапредметным, предметным.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «СОО.01.06 Физика» определялись исходя из требований ФГОС СОО и требований ФГОС СПО по специальности «Правоохранительная деятельность».

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК 6.

Код и наименование компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 06 - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение</li> </ul>

		<p>линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</li> <li>- владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;</li> <li>- умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная си-</li> </ul>
--	--	--

		<p>стема отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</li> <li>- сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</li> <li>- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружаю-</li> </ul>
--	--	---

		<p>щей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;</li> <li>- овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;</li> <li>- овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).</li> </ul>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>116</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	62
лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа	<b>31</b>
Консультации	<b>7</b>
<b>Промежуточная аттестация : зачет с оценкой</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ССО.01.06 Физика

код название предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
<b>Раздел 1 Механика</b>		<b>21</b>	
Тема 1.1 Кинематика*	<p>Основные элементы физической картины мира. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение законов поступательного движения на машине Атвуда»</p> <p><b>Самостоятельная работа учащихся</b></p> <p>Подготовка отчета к лабораторной работе</p>	<p>3</p> <p>1</p> <p><b>1</b></p> <p>1</p>	ОК 06
Тема 1.2 Динамика*	<p>Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.</p> <p><b>Самостоятельная работа учащихся</b></p> <p>Выполнение контрольной работы</p>	<p>3</p> <p><b>1</b></p> <p>1</p>	ОК 06
Тема 1.3 Законы сохранения в механике*	<p>Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»</p> <p>Лабораторная работа «Определение скорости движения метаемого тела при помощи баллистического маятника»</p> <p><b>Самостоятельная работа учащихся</b></p> <p>Подготовка сообщения</p> <p>Подготовка отчета к лабораторной работе</p>	<p>3</p> <p>1</p> <p><b>2</b></p> <p>1</p> <p>1</p>	ОК 06
Тема 1.4 Механические колебания и волны*	<p>Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны.</p>	3	ОК 06

	Лабораторная работа «Исследование колебаний математического маятника» <b>Самостоятельная работа учащихся</b> Опорный конспект по теме: «Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине» Подготовка отчета к лабораторной работе	1 2 1 1	
<b>Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика</b>		<b>17</b>	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа	История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. Основное уравнение МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Лабораторная работа «Изучение изотермического процесса» Лабораторная работа «Изучение изохорического процесса» <b>Самостоятельная работа учащихся</b> Подготовка отчетов о лабораторных работах	3  1 1 <b>2</b> 2	ОК 06
Тема 2.2 Агрегатные состояния вещества	Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества. Решение задач по теме: «Агрегатные состояния вещества» Лабораторная работа «Определение коэффициента вязкости жидкости» <b>Самостоятельная работа учащихся</b> Опорный конспект по теме: «Использование психрометра» Подготовка отчета к лабораторной работе	3  1 <b>2</b> 1 1	ОК 06

Тема 2.3 Основы термодинамики*	Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. <b>Самостоятельная работа учащихся</b> Выполнение контрольной работы	3  1 1	ОК 06
<b>Раздел 3 Электродинамика</b>		<b>47</b>	
Тема 3.1 Электрическое поле	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Решение задач по теме: «Электрическое поле» Лабораторная работа «Исследование электростатического поля» <b>Самостоятельная работа учащихся</b> Подготовка отчета о лабораторной работе	3  1 1 1	ОК 06
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. Решение задач по теме: «Законы постоянного тока» Лабораторная работа «Измерение сопротивлений с помощью мостика Уитстона» <b>Самостоятельная работа учащихся</b> Подготовка отчета о лабораторной работе	2  1 1 1	ОК 06
Тема 3.3 Магнитное поле	Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Решение задач по теме: «Магнитное поле»	8	ОК 06



	фотоэффекта. Решение задач по теме «Фотоэффект» Лабораторная работа «Изучение законов фотоэффекта» <b>Самостоятельная работа учащихся</b> Подготовка сообщения Подготовка отчета о лабораторной работе Выполнение контрольной работы	1 <b>6</b> 2 2 2	
Тема 4.2 Строение атома	Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера. Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	8	ОК 06
<b>Раздел 5 Эволюция Вселенной</b>		<b>8</b>	
	Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система.	4	ОК 06
<b>Консультации</b>		<b>7</b>	
<b>Итого:</b>		<b>116</b>	
<b>Промежуточная аттестация : зачет с оценкой</b>			

\* тема изучается с учетом профессиональной направленности

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Для освоения программы учебного предмета «Физика» предусмотрен специализированный кабинет, оборудованный специализированной учебной мебелью и техническими средствами.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение:

1) учебное оборудование:

- наглядные пособия (плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»);

- лабораторные установки;

- реактивы (очищенная вода, касторовое масло);

- материалы и оборудование (набор грузиков и противовесов, бруски, дробь, фильтры, штангенциркули);

2) печатные пособия:

- методические указания по выполнению лабораторных работ;

- таблицы для определения коэффициента Стиюдента.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Фещенко Т. С. Физика: Социально-экономический, гуманитарный профили: учебное издание / Фещенко Т. С., Алексеева Е. В., Шестакова Л. А. - Москва : Академия, 2024. - 384 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5397/705824/> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный.

2. Фещенко Т. С. Физика: Социально-экономический, гуманитарный профили: Практикум: учебное издание / Фещенко Т. С., Алексеева Е. В. - Москва : Академия, 2024. - 144 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5397/705830/>. - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный.

3. Гринкруг М. С. Лабораторный практикум по физике для среднего профессионального образования / Гринкруг М. С., Новгородов Н. А., Ткачева Ю.И. // Учебное пособие для СПО. Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 280 с., ил.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Фещенко Т. С. Физика: Социально-экономический, гуманитарный профили: Методическое пособие: учебное издание / Фещенко Т. С., Алексеева Е. В., Шестакова Л. А. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5397/709293/> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный.

2. Комплект наглядных пособий «Физика»: (10 плакатов): учебное издание / - Москва : Академия, 2024. - 10 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5397/706807/> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный.

3. Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач : учеб. пособие для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. - Москва : Академия, 2024. - 288 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5197/598168/> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Видеолекции GetAClass: лекторий и практикум [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.getaclass.ru/#features>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru/catalog/meta/6/p/page.html>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Академик. Словари и энциклопедии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/> свободный. – Загл. с экрана.

4. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bse.sci-lib.com>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Учебно-методическая газета «Физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fiz.1sept.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляются преподавателем в процессе проведения тестирования, практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий, сообщений.

<b>Общие компетенции</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 06 - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Раздел 1. Механика	- оценка тестовых заданий №1 – 5;
	Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика	- оценка контрольных работ №1, 2;
	Раздел 3. Электродинамика	- оценка опорных конспектов;
	Раздел 4. Строение атома и квантовая физика	- оценка выполнения домашних самостоятельных работ (сообщений на физическую тему);
	Раздел 5. Эволюция Вселенной	- оценка выполнения лабораторных работ;
		- промежуточная аттестация.