

**Аннотация учебной дисциплины**  
**ПД. 03 Физика по специальности СПО:**  
**Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

**Область применения учебной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.03 Физика является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования и Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) для специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В основе учебной дисциплины лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий и представлений о современной естественнонаучной картине мира, а также выработка умений применять полученные знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют мета предметный 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. Именно эта дисциплина позволяет познакомить учащихся с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне, как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как мета дисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

Изучение физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения учащимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы.

Теоретические сведения по физике дополняются практическими и лабораторными работами.

**Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина «Физика» входит в базовый учебный цикл (общеобразовательные дисциплины) программы подготовки специалистов среднего звена.

**Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих *целей*:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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 квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

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

*личностных:*

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли естественнонаучных компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной науки и естественнонаучных технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

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

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

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

*мета предметных:*

- использование различных видов познавательной деятельности для решения естественнонаучных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон изучаемых объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

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

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

*предметных:*

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли естественнонаучных дисциплин в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- понимание смысла понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

- понимание смысла физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа,

механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

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

- сформированность представлений о вкладе российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

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

- умение 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; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- умение 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;

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

- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды; понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций).

Не предусмотрены

### Структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа студента (час)
		Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	
<b>Раздел 1. Физика и методы научного познания</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
Тема 1.1 Научные методы познания окружающего мира	4	2	-	2
<b>Раздел 2. Механика</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>12</b>
Тема 2.1 Кинематика	9	2	4	3
Тема 2.2 Динамика	7	2	2	3
Тема 2.3 Законы сохранения	9	2	4	3
Тема 2.4. Колебания и волны	9	2	4	3
<b>Раздел 3. Молекулярная физика. Термодинамика</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	9	4	2	3

Тема 3.2 Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	7	2	3	2
Тема 3.3 Основы термодинамики	7	2	2	3
<b>Раздел 4. Основы электродинамики</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>10</b>
Тема 4.1 Электростатика	6	2	2	2
Тема 4.2 Законы постоянного тока	8	2	4	2
Тема 4.3 Магнитное поле. Магнитная индукция	8	2	4	2
Тема 4.4 Электромагнитные колебания и волны	6	2	2	2
Тема 4.5 Оптика	8	2	4	2
<b>Раздел 5. Строение атома и квантовая физика</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
Тема 5.1 Фотоэффект	8	2	4	2
Тема 5.2 Строение атома и атомного ядра.	6	2	2	2
Тема 5.3 Радиоактивность	8	2	4	2
Тема 5.4 Ядерные и термоядерные реакции	8	2	2	4
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>127</b>	<b>36</b>	<b>49</b>	<b>42</b>

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Касьянов, В.А. Физика. Углубленный уровень. 10 кл.: учебник. – М.: Дрофа, 2016.-447с.
2. Касьянов, В. А. **Физика**. 10 класс. Углубленный уровень [Текст] : учебник / В. А. Касьянов. - 5-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2018. - 447 с
3. Касьянов, В.А. Физика. Углубленный уровень. 11 кл.: учебник. – М.: Дрофа 2015.- 463с.
4. Касьянов, В. А. **Физика**. 11 класс. Углубленный уровень [Текст] : учебник / В. А. Касьянов. - 5-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2018. - 463 с.,
5. *Трофимова, Т. И.* Руководство к решению задач по физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 265 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/65C1CD78-22C0-4A48-B45E-0FF2AC9E3A7A#page/1>
6. *Горлач, В. В.* Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/6005B8F0-D5D0-4972-866B-9195E22116E5#page/1>
7. *Горлач, В. В.* Физика. Самостоятельная работа студента [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 168 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/DB31CB42-D3A6-4555-9807-36532DC15AC9#page/1>

### Дополнительная литература

1. Горячев, Б. В. Общая физика. Оптика. Практические занятия [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Б. В. Горячев, С. Б. Могильницкий. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/90D5E616-26CF-496F-8C42-CF1037BC0B8E#page/1>
2. Калашников, Н. П. Физика. Графические методы решения задач [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. П. Калашников, В. И. Кошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 250 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/441419C9-0692-482A-AA74-4092DFB46930#page/1>
3. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/93EAB9FB-FD8F-446C-9C6F-DA322A473747#page/1>
4. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 293 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/AFE32CB2-51F2-4F5A-8D0F-D03E9161399E#page/1>
5. Горлач, В. В. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/6005B8F0-D5D0-4972-866B-9195E22116E5#page/1>

6. Родионов, В. Н. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 295 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/BED898B7-5325-41D0-9524-D40F090B07CD#page/1>

7. Оселедчик, Ю. С. Физика. Модульный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Ю. С. Оселедчик, П. И. Самойленко, Т. Н. Точилина. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 526 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/42F1B9E2-26EF-4C90-B595-3668F62893B5#page/1>

8. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: справочник для СПО / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/97B5E856-CE5E-46A8-9174-BBEEADEE3495#page/1>

9. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: справочник для СПО / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 396 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/64C73E34-34A9-4F11-A707-2966E65C7D62#page/1>

10. Айзензон, А. Е. Физика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / А. Е. Айзензон. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 335 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/4AAA4EF6-39B5-4C3C-B770-9CCA1FDE1A95#page/1>

11. Кравченко, Н. Ю. Физика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Кравченко. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 300 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/1D208927-2996-46B3-B8FF-F3F55FF62666#page/1>

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма итогового контроля по дисциплине «Физика»: **экзамен**.

Автор РПД ПД.03 Физика: преподаватель физики Жук Лариса Владимировна.