

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Динской механико-технологический техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОУД.08 Физика**

**ДЛЯ ПРОФЕССИИ 35.01.09 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И**

**ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ**

2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. ПРИМЕРНЫЕ ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ОБУЧЕНИЯ**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 28.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины имеет при оформлении и развитии общих компетенций (ОК)

| Коды   | Планируемые результаты освоения дисциплины имеет при оформлении и развитии общих компетенций   |
|--------|--|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам   |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.   |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

| <b>Коды</b> | <b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают</b>   |
|-------------|--|
| <b>ЛР 1</b> | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны  |
| <b>ЛР 2</b> | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций          |
| <b>ЛР 3</b> | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| <b>ЛР 4</b> | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»   |
| <b>ЛР 5</b> | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России   |
| <b>ЛР 6</b> | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях   |

|               |  |
|---------------|--|
| <b>ЛР 7</b>   | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.   |
| <b>ЛР 8</b>   | Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства   |
| <b>ЛР 9</b>   | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях                 |
| <b>ЛР 10</b>  | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой  |
| <b>ЛР 11</b>  | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры   |
| <b>ЛР 12</b>  | Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания   |
| <b>МР 01.</b> | 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. |
| <b>МР 02.</b> | Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности.  |
| <b>МР 03.</b> | 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.   |
| <b>МР 04.</b>   | 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. |
| <b>МР 05.</b>   | Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.  |
| <b>МР 07.</b>   | Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.  |
| <b>МР. 09.</b>  | Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.   |
| <b>ПР6. 01.</b> | Сформированность представлений о химии как части мировой культуры и о месте химии в современной цивилизации, о способах описания на химическом языке явлений реального мира;   |
| <b>ПР6. 02.</b> | Сформированность представлений о химических понятиях как о важнейших химических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;  |
| <b>ПР6. 03.</b> | Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;   |
| <b>ПР6.04.</b>  | Владение стандартными приемами решения уравнений, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений;   |
| <b>ПР6.05.</b>  | Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах химического анализа;  |

|                |   |
|----------------|---|
| <b>ПР6.06.</b> | Владение основными понятиями о кристаллических решетках и их моделях, химических элементах, их основных свойствах; формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной производством и переработкой химических производств; применение изученных свойств химических формул для решения химических задач и задач с практическим содержанием; |
| <b>ПР6.07.</b> | Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики химических величин;  |
| <b>ПР6.08.</b> | Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;  |
| <b>ПР6.09.</b> | Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании химических утверждений ;   |
| <b>ПР6.10.</b> | Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса химии; знаний основных элементов, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;   |
| <b>ПР6.11</b>  | Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;  |
| <b>ПР6.12.</b> | Сформированность представлений об основных понятиях химического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение элементов, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;   |
| <b>ПР6.13.</b> | Владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул.   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ

### ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                       | Количество часов |
|--|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)    | 117              |
| Обязательная аудиторная нагрузка (всего) | 117              |
| В том числе практических занятий из них  | 81               |
| Практические занятия                     | 76               |
| Контрольные работы                       | 5                |
| Самостоятельная работа                   |                  |
| Промежуточная аттестация экзамен         |                  |

#### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование раздела | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучения | Объем в часах | Коды общих компетенций (указанные в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|----------------------|---|---------------|---|
|                      | Введение  | 2             | ЛР01-ЛР02, ЛР0 5-ЛР10, МР01-МР09, ПР601-ПР603, ОК01 - ОК04  |
| Раздел 1.            | Механика  | 26            |   |



|                 |   |          |  |
|-----------------|---|----------|--|
| <b>Тема 1.1</b> | <b>Основы кинематики</b>  | <b>9</b> | <b>ЛР0 4-ЛР12, МР01-МР05, МР07, МР09, ПР601-ПР613</b>        |
|                 | Вектор. Действия над векторами                                  | 1        |  |
|                 | Относительность механического движения                          | 1        |  |
|                 | Траектория, перемещение, путь                                   | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №1.</b><br>Скорость материальной точки  | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №2.</b><br>Ускорение материальной точки | 1        |  |
|                 | Прямолинейное равномерное движение                              | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №3.</b><br>Опыты Галилея и Ньютона      | 1        |  |
|                 | Криволинейное движение  | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №4.</b><br>Угловая скорость             | 1        |  |
| <b>Тема 1.2</b> | <b>Основы динамики</b>  | <b>9</b> | <b>ЛР01, ЛР04-ЛР09, МР01-МР09, ПР601-ПР6-03, ОК01 – ОК04</b> |
|                 | Первый закон Ньютона  | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №5.</b><br>Масса тела, импульс          | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №6.</b><br>Второй закон Ньютона         | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №7.</b><br>Третий закон Ньютона         | 1        |  |
|                 | Сила упругости  | 1        |  |

|                 |  |           |  |
|-----------------|--|-----------|--|
|                 | <b>Лабораторное занятие №1.</b><br>Изучение особенностей силы трения           | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №8.</b><br>Закон Всемирного тяготения                  | 1         |  |
|                 | Вес тела, невесомость  | 1         |  |
|                 | Космическая скорость   | 1         |  |
| <b>Тема 1.3</b> | <b>Законы сохранения в механике</b>  | <b>8</b>  | <b>ЛР4-ЛР12, МР01-МР05, МР07, МР09, ПР601-ПР613</b>  |
|                 | Закон сохранения импульса  | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №9.</b><br>Энергия, работа, мощность, КПД              | 1         |  |
|                 | Работа силы тяжести  | 1         |  |
|                 | Работа силы упругости  | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №10.</b><br>Потенциальная энергия                      | 1         |  |
|                 | Кинетическая энергия   | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №11.</b><br>Закон сохранения механической энергии      | 1         |  |
|                 | <b>Контрольная работа № 1.</b><br>Механика                                     | 1         |  |
| <b>Раздел 2</b> | <b>Молекулярная физика</b>   | <b>23</b> |  |
| <b>Тема 2.1</b> | <b>Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)</b>                            | <b>5</b>  | <b>ЛР04-ЛР12, МР01-МР05, МР07-МР09, ПР601-ПР6-13</b> |
|                 | Основные положения МКТ   | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №12.</b><br>Идеальный газ, основное уравнение МКТ газа | 1         |  |
|                 | Температура. Температурные шкалы   | 1         |  |

|                 |  |          |   |
|-----------------|--|----------|---|
|                 | <b>Практическое занятие №13.</b><br>Изопроцессы                            | 1        |   |
|                 | Уравнение состояния<br>идеального газа                                     | 1        |   |
| <b>Тема 2.2</b> | <b>Основы термодинамики</b>  | <b>5</b> | <b>ЛР01,ЛР04-<br/>ЛР09,МР01-<br/>МР09,ПР601-<br/>ПР603,ОК01-ОК 04</b>               |
|                 | <b>Практическое занятие №14.</b><br>Внутренняя энергия                     | 1        |   |
|                 | Работа газа. Первое начало<br>термодинамики                                | 1        |   |
|                 | <b>Практическое занятие №15.</b><br>Теплоемкость                           | 1        |   |
|                 | Адиабатный процесс   | 1        |   |
|                 | Тепловые двигатели и охрана<br>окружающей среды                            | 1        |   |
| <b>Тема 2.3</b> | <b>Свойство газов и жидкостей</b>  | <b>6</b> | <b>ЛР01,ЛР04-<br/>ЛР09,МР01-<br/>МР09,ПР601-<br/>ПР603,ОК01-ОК 04</b>               |
|                 | Фаза, агрегатные состояния   | 1        |   |
|                 | <b>Практическое занятие №16.</b><br>Испарение и конденсация.               | 1        |   |
|                 | Насыщенный пар   | 1        |   |
|                 | <b>Лабораторное занятие №2.</b><br>Измерение влажности<br>воздуха          | 1        |   |
|                 | Кипение жидкости   | 1        |   |
|                 | <b>Практическое занятие №17.</b><br>Поверхностное натяжение.<br>Смачивание | 1        |   |
| <b>Тема 2.4</b> | <b>Строение и свойства<br/>твёрдых тел</b>                                 | <b>7</b> | <b>ЛР05-ЛР09,МР01-<br/>МР09,ПР601-<br/>ПР603,ОК01-<br/>ОК04,ОК06,ОК07,<br/>ОК09</b> |
|                 | <b>Практическое занятие №18.</b><br>Монокристаллы и                        | 1        |   |

|                  |  |           |   |
|------------------|--|-----------|---|
|                  | поликристаллы  |           |   |
|                  | Типы кристаллических решеток и кристаллических связей                                  | 1         |   |
|                  | Жидкие кристаллы и аморфные тела   | 1         |   |
|                  | <b>Практическое занятие №19.</b><br>Механические свойства твёрдых тел                  | 1         |   |
|                  | Тепловое расширение твердых тел  | 1         |   |
|                  | <b>Практическое занятие №20.</b><br>Плавление, кристаллизация и сублимация твердых тел | 1         |   |
|                  | <b>Контрольная работа №2.</b><br>МКТ   | 1         |   |
| <b>Раздел 3.</b> | <b>Электродинамика</b>   | <b>29</b> |   |
| <b>Тема 3.1</b>  | <b>Электростатика</b>  | <b>6</b>  | <b>ЛР04-ЛР12, МР01-МР04, МР07-МР09, ПР602-ПР613</b> |
|                  | <b>Практическое занятие №21.</b><br>Закон сохранения электрического заряда.            | 1         |   |
|                  | <b>Практическое занятие №22.</b><br>Закон Кулона                                       | 1         |   |
|                  | Электрическое поле.<br>Напряжённость   | 1         |   |
|                  | <b>Практическое занятие №23.</b><br>Потенциал. Разность потенциалов                    | 1         |   |
|                  | Проводники в электростатическом поле   | 1         |   |
|                  | <b>Практическое занятие №24.</b><br>Электрическая емкость, конденсаторы.               | 1         |   |
| <b>Тема 3.2</b>  | <b>Постоянный ток</b>  | <b>7</b>  | <b>ЛР05-ЛР09, ОК01-ОК09, МР01-МР09, ПР601-ПР603</b> |

|                 |   |          |  |
|-----------------|---|----------|--|
|                 | <b>Практическое занятие №25.</b><br>Электрический ток, ЭДС,<br>напряжение                                 | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №26.</b><br>Законы Ома  | 1        |  |
|                 | Электрическое<br>сопротивление проводников.<br>Сверхпроводимость  | 1        |  |
|                 | <b>Лабораторное занятие №3.</b><br>Определение КПД<br>электрического чайника                              | 1        |  |
|                 | <b>Лабораторное занятие №4.</b><br>Последовательное и<br>параллельное соединения<br>резисторов            | 1        |  |
|                 | <b>Лабораторное занятие №5.</b><br>Определение ЭДС и<br>внутреннего сопротивления<br>источника напряжения | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №27</b><br>Работа, мощность, закон<br>Джоуля-Ленца                                | 1        |  |
| <b>Тема 3.3</b> | <b>Электрический ток в<br/>различных средах</b>   | <b>5</b> | <b>ЛР01-ЛР09, МР01-<br/>МР09, ПРБ01-ПРБ03,<br/>ОК01-ОК04</b> |
|                 | <b>Практическое занятие №28.</b><br>Законы электролиза  | 1        |  |
|                 | Электрический ток в вакууме   | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №29.</b><br>Электронно-лучевая трубка   | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №30.</b><br>Электрический ток в газах   | 1        |  |
|                 | <b>Контрольная работа №3.</b><br>Электродинамика  | 1        |  |

|                  |   |          |   |
|------------------|---|----------|---|
| <b>Тема 3.4</b>  | <b>Магнитное поле</b>   | <b>5</b> | <b>ЛР04-ЛР12,МР01-МР04,МР07-МР09, ПР602-ПР613</b> |
|                  | Магнитное взаимодействие  | 1        |   |
|                  | Вектор магнитной индукции.<br>Закон Ампера  | 1        |   |
|                  | Магнитное поле соленоида  | 1        |   |
|                  | Взаимодействие параллельных токов   | 1        |   |
|                  | <b>Практическое занятие №31.</b><br>Сила Лоренца. Магнитный поток                       | 1        |   |
| <b>Тема 3.5</b>  | <b>Электромагнитная индукция</b>  | <b>6</b> | <b>ЛР01-ЛР09,МР01-МР09,ПРБ01-ПР603, ОК01-ОК04</b> |
|                  | <b>Практическое занятие №32.</b><br>Явление электромагнитной индукции.                  |          |   |
|                  | <b>Практическое занятие №33.</b><br>Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца      | 1        |   |
|                  | <b>Практическое занятие №34.</b><br>Вихревое электрическое поле                         | 1        |   |
|                  | <b>Практическое занятие №35.</b><br>Трансформатор                                       | 1        |   |
|                  | <b>Практическое занятие №36.</b><br>Производство, передача и потребление электроэнергии | 1        |   |
|                  | <b>Контрольная работа №4.</b><br>Электромагнитная индукция                              | 1        |   |
| <b>Раздел 4.</b> | <b>Колебания и волны</b>  | <b>9</b> |   |
| <b>Тема 4.1</b>  | <b>Электромагнитные колебания и волны</b>   | <b>9</b> | <b>ЛР04-ЛР12,МР01-МР04,МР07-МР09, ПР602-ПР613</b> |

|                 |  |           |   |
|-----------------|--|-----------|---|
|                 | <b>Практическое занятие №37.</b><br>Свободные и вынужденные электромагнитные колебания                   | 1         |   |
|                 | <b>Практическое занятие №38.</b><br>Превращение энергии в колебательном контуре                          | 1         |   |
|                 | <b>Практическое занятие №39.</b><br>Резистор, конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока | 1         |   |
|                 | <b>Практическое занятие №40.</b><br>Закон Ома для цепи переменного тока                                  | 1         |   |
|                 | <b>Практическое занятие №41.</b><br>Резонанс в электрической цепи  | 1         |   |
|                 | <b>Практическое занятие №42.</b><br>Электромагнитные волны и их свойства                                 | 1         |   |
|                 | <b>Практическое занятие №43.</b><br>Изобретение радио А.С.Поповым  | 1         |   |
|                 | <b>Практическое занятие №44.</b><br>Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.                     | 1         |   |
|                 | <b>Практическое занятие №45.</b><br>Развитие мобильной связи   | 1         |   |
| <b>Раздел 5</b> | <b>Оптика</b>  | <b>10</b> | <b>ЛР01-ЛР09, МР01-МР09, ПРБ01-ПР603, ОК01-ОК04</b> |
| <b>Тема 5.1</b> | <b>Волновая оптика</b>   | <b>10</b> |   |
|                 | <b>Практическое занятие №46.</b><br>Основные законы оптики   | 1         |   |

|                 |  |           |  |
|-----------------|--|-----------|--|
|                 | <b>Практическое занятие №47.</b><br>Скорость света                                       | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №48.</b><br>Полное внутреннее отражение                          | 1         |  |
|                 | <b>Лабораторное занятие №6.</b><br>Тонкие линзы и построение в них изображений предметов | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №49.</b><br>Интерференция, дифракция                             | 1         |  |
|                 | <b>Лабораторное занятие №7.</b><br>Наблюдение интерференции и дифракции света            | 1         |  |
|                 | <b>Лабораторное занятие №8.</b><br>Дифракционная решетка                                 | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №50.</b><br>Дисперсия света                                      | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №51.</b><br>Инфракрасное, ультрафиолетовое излучения             | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №52.</b><br>Рентгеновское излучение                              | 1         |  |
| <b>Раздел 6</b> | <b>Квантовая физика</b>  | <b>11</b> | <b>ЛР04-ЛР12, МР01-МР05, МР07, МР09, ПР601-ПР613</b> |
| <b>Тема 6.1</b> | <b>Световые волны</b>  | <b>11</b> |  |
|                 | <b>Практическое занятие №53.</b><br>Фотоэффект и его законы                              | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №54.</b><br>Фотоны   | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №55.</b><br>Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта                  | 1         |  |
|                 | <b>Практическое занятие №56.</b><br>Давление света                                       | 1         |  |



|                 |  |          |  |
|-----------------|--|----------|--|
|                 | <b>Практическое занятие №57.</b><br>Корпускулярно-волновая природа света | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №58.</b><br>Строение атома. Опыты Резерфорда     | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №59.</b><br>Естественная радиоактивность         | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №60.</b><br>Альфа-, бета- и гамма-излучения      | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №61.</b><br>Деление тяжелых ядер                 | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №62.</b><br>Ядерный реактор                      | 1        |  |
|                 | <b>Контрольная работа №5.</b><br>Квантовая физика                        | 1        |  |
| <b>Раздел 7</b> | <b>Эволюция Вселенной</b>  | <b>7</b> | <b>ЛР04-ЛР12, МР01-МР05, МР07, МР09, ПР601-ПР613</b> |
| <b>Тема 7.1</b> | <b>Строение и развитие</b>   | <b>7</b> |  |
|                 | <b>Практическое занятие №63.</b><br>Строение и развитие Вселенной        | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №64.</b><br>Структура Вселенной. Галактики       | 1        |  |
|                 | <b>Практическое занятие №65.</b>   | 1        |  |

|              |   |            |  |
|--------------|---|------------|--|
|              | Солнечная система   |            |  |
|              | <b>Практическое занятие №66.</b><br>Закон космологического расширения Вселенной | 1          |  |
|              | <b>Практическое занятие №67.</b><br>Большой взрыв и физические процессы         | 1          |  |
|              | <b>Практическое занятие №68.</b><br>Возможные сценарии эволюции Вселенной       | 1          |  |
|              | Контрольные вопросы   | 1          |  |
| <b>Всего</b> |   | <b>117</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика»

Оборудование учебного кабинета.

В кабинет физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Кабинет физики удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащен типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

—персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

—проектор с экраном.

## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

### 3.2.1. Основные печатные издания

Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Трофимова Т.И. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросов по физике: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования – М., «Академия».

Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач.

Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений среднего профессионального образования / под ред. Т.И. Трофимовой.

#### Интернет- ресурсы

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)(Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru)(Академик. Словари и энциклопедии).

[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com)(Book<sup>^</sup> Gid. Электронная библиотека).

[www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru)(Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)(Единое окно доступа к образовательным ресурсам). [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru)(Лучшая учебная литература).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)(Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www.ru/book](http://www.ru/book)(Электронная библиотечная система).

[www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm)(Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)(Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru>(учебно-методическая газета «Физика»).

[www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz)(Нобелевские лауреаты по физике).

[www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru)(Ядерная физика в Интернете).

[www.college.ru/fizika](http://www.college.ru/fizika)(Подготовка к ЕГЭ).

[www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru)(научно-популярный физико-математический журнал «Квант»). [www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html)(естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Методы оценки   |
|---------------------|---|
| ПРб. 01.            | Оценка результатов устных ответов, практических занятий, контрольных работ и лабораторных занятий |
| ПРб. 02.            |   |
| ПРб. 03.            |   |
| ПРб.04.             |   |
| ПРб.05.             |   |
| ПРб.06.             |   |
| ПРб.07.             |   |
| ПРб. 08.            |   |
| ПРб. 09.            |   |
| ПРб.10.             |   |
| ПРб.11              |   |
| ПРб.12.             |   |
| ПРб.13.             |   |