

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шиломаева Ирина Алексеевна

Должность: Директор

Дата подписания: 09.10.2023 15:03:17

Уникальный программный ключ:

8b264d3408be5f4f2b4acb7cfae7e625f7b6d62e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Тучковский филиал

Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УВР

О.Ю. Педашенко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.02 ФИЗИКА

для специальности

23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

профиль обучения: технологический

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
ПД.02 «Физика»

для специальности технологического профиля 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно.

Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное освоение учебного материала, и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации.

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых 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. Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

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.

Анализ раздела «Условия реализации программы». Позволяет сделать вывод, что филиал располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов практических занятий. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время. Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

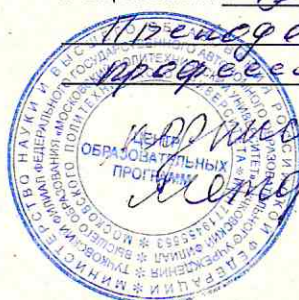
Составителем грамотно определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать усвоение соответствующих знаний и умений.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, программа учебной дисциплины достаточна для подготовки специалиста среднего звена по специальностям филиала.

Рецензент:



М. Б. Беликов
Председатель дисциплины
профессионального цикла.

Беликова М. Б. заверено
Методист *А. Я. Яковлева* 11.09.2015

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.02. «ФИЗИКА» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 23. 01. 2018 г. № 45) и на основе Примерной программы, для специальности технологического профиля 23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Организация-разработчик: Тучковский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчик :

_____ - преподаватель дисциплин общеобразовательного цикла

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании комиссии образовательной программы среднего общего образования.

Протокол № 6 от « 18 » мая 2022 г.

Руководитель образовательной программы Павлюк /О.М. Павлюк

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|--|-----------|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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 специальности 23.02.07. «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК1-4, ОК 6, ОК 9.

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

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения дисциплины включают |
|------------------|---|
| ЛР 4 | Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире |
| ЛР 5 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности |
| ЛР 13 | Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем |
| ЛР 14 | Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности |
| МР 01 | Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях |
| МР 02 | Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты |
| МР 03 | Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания |
| МР 04 | Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников |
| МР 05 | Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и |

| | |
|--------|--|
| | организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности |
| МР 06 | Умение определять назначение и функции различных социальных институтов |
| МР 07 | Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей |
| ПР6 01 | Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач |
| ПР6 02 | Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики |
| ПР6 03 | Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом |
| ПР6 04 | Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы |
| ПР6 05 | Сформированность умения решать физические задачи |
| ПР6 06 | Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни |
| ПР6 06 | Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников |

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 126 |
| Обязательна аудиторная учебная нагрузка (всего) | 122 |
| В том числе: | |
| Лекционные занятия | 79 |
| Лекционные занятия в форме практической подготовки | 12 |
| Практические занятия (Лабораторная работа) | 26 |
| Практические занятия в форме практической подготовки | - |
| Консультации к экзамену | 4 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, академ. ч | Коды компетенций и личностных результатов, сформированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение. Раздел 1. Механика. | | | |
| Тема 1.1 Кинематика. | <p>Лекционное занятие Кинематика.</p> <p>Лекционное занятие в форме практической подготовки Расчет тормозного пути автомобиля</p> <p>Лекционное занятие Законы механики Ньютона.</p> <p>Лекционное занятие в форме практической подготовки Примеры использования законов динамики при расчетах подъемно-транспортных и строительных машин</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы.</p> | 2 2 4 2 2 | <p>ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06</p> <p>ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06</p> <p>ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06</p> |
| Тема 1.2 Законы механики Ньютона. | | | |
| Тема 1.3 Законы сохранения в механике. | <p>Лекционное занятие Законы сохранения в механике.</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения импульса» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы.</p> | 2 2 | <p>ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06</p> |
| Раздел 2. Основы молекулярно-кинетической теории и | | | |

| | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|--|
| термодинамики. | | | | |
| Тема 2.1 Основы МКТ. | Лекционное занятие Основы МКТ. | 4 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| Тема 2.2 Основы термодинамики. | Лекционное занятие Основы термодинамики. | 4 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| | Лекционное занятие в форме практической подготовки Применение первого начала термодинамики к ДВС | 2 | | |
| Тема 2.3 Свойства паров | Лекционное занятие Свойства паров. | 2 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| | Лабораторная работа № 3 «Определение влажности воздуха» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| Тема 2.4 Свойства жидкостей | Лекционное занятие Свойства жидкостей. | 2 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| | Лабораторная работа № 4 «Определение поверхностного натяжения жидкости» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| Тема 2.5 Свойства твердых тел | Лекционное занятие Свойства твердых тел. | 2 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| | Лабораторная работа № 5 «Определение удельной теплоты плавления льда» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| | Лабораторная работа № 6 «Изучение теплового расширения твердых тел» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| Раздел 3. Электродинамика. | | | | |
| Тема 3.1 Электрическое поле | Лекционное занятие Электрическое поле. | 4 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| Тема 3.2 Законы постоянного тока | Лекционное занятие Законы постоянного тока. | 6 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| | Лекционное занятие в форме практической подготовки Расчет затрат на электроэнергию постов, линий ТО организации | 2 | | |
| | Лабораторная работа № 7 «Изучение Закона Ома для участка цепи последовательного и параллельного соединения проводников» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| | Лабораторная работа № 8 «Определение коэффициента полезного действия электрического чайника» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| | Лабораторная работа № 9 «Определение температуры нити лампы накаливания» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| | Лабораторная работа № 10 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| | Тема 3.3 Электрический ток в различных средах. | Лекционное занятие Электрический ток в различных средах | 2 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 |
| | | Лекционное занятие в форме практической подготовки Применение электролиза в автомобилестроении | 4 | |
| | | Лекционное занятие Магнитное поле. | 4 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 |
| | Тема 3.4 Магнитное поле. | Лекционное занятие Электромагнитная индукция | 2 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 |

| | | | | |
|---------------------------------------|---|----|--|---|
| Раздел 4. Колебания и волны. | | | | |
| Тема 4.1 Механические колебания. | Лекционное занятие Механические колебания. | 4 | «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 |
| | Лабораторная работа № 11 | 2 | | |
| Тема 4.2 Упругие волны. | Лекционное занятие Упругие волны. | 4 | Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 |
| Тема 4.3 Электромагнитные колебания. | Лекционное занятие Электромагнитные колебания. | 2 | | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 |
| Тема 4.4 Электромагнитные волны. | Лекционное занятие Электромагнитные волны. | 2 | | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 |
| Раздел 5 Оптика. | | | | |
| Тема 5.1 Природа света. | Лекционное занятие Природа света.. | 10 | | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 |
| | Лабораторная работа № 12 «Изучение изображения предметов в тонкой линзе» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| Тема 5.2 Волновые свойства света. | Лекционное занятие Волновые свойства света. | 6 | | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 |
| | Лабораторная работа № 13 «Изучение интерференции и дифракции света» Решение задач, выполнение и защита лабораторной работы. | 2 | | |
| Раздел 6 Основы специальной теории | | | | |

| | | | | |
|---|--|--------|---|--|
| относительности. | | | | |
| Тема 6.1 Основы специальной теории относительности. | Лекционное занятие Основы специальной теории относительности. | 2 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| Раздел 7 Элементы квантовой теории. | | | | |
| Тема 7.1 Квантовая оптика. | Лекционное занятие Квантовая оптика. | 4 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| Тема 7.2 Физика атома. | Лекционное занятие Физика атома. | 4 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| Тема 7.3 Физика атомного ядра. | Лекционное занятие Физика атомного ядра. | 4 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |
| Консультации к экзамену | Консультация к экзамену по разделам 1,2 Консультация к экзамену по разделам 3-7 | 2 2 | ОК1-4, ОК 6, ОК 9, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14 МР 01- МР 07, ПР6 01 -ПР6 06 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено 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 есть перечень оборудования, 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.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО — М., 2017.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО — М., 2017.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО — М., 2016.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО — М., 2017.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО — М., 2017.

Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО — М., 2016.

Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2017.

Практикум по решению задач общего курса физики. Механика : учебное пособие для спо / Н. П. Калашников, Т. В. Котырло, С. Л. Кустов, Г. Г. Спиринов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-6884-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153652> (дата обращения: 16.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Бирюкова, О. В. Физика. Электричество и магнетизм. Задачи с решениями : учебное пособие для спо / О. В. Бирюкова, Б. В. Ермаков, И. В. Корецкая. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6520-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159463> (дата обращения: 16.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Молекулярная физика. Термодинамика. Конденсированные состояния : учебное пособие / Ш. А. Пиралишвили, Е. В. Шалагина, Н. А. Каляева, Е. А. Попкова. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2431-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167361> (дата обращения: 16.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Фриш, С. Э. Курс общей физики : учебник : в 3 томах / С. Э. Фриш, А. В. Тиморева. — 10-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — Том 3 : Оптика. Атомная физика — 2021. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-0665-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167704> (дата обращения: 16.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08112-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474664> (дата обращения: 16.06.2021).

Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472106> (дата обращения: 16.06.2021).

Зотеев, А. В. Физика. Лабораторные задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09570-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472499> (дата обращения: 16.06.2021).

Для преподавателей

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок).

Об образовании в РФ: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями)

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».

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

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з)

Васильев, А. А. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472106> (дата обращения: 16.06.2021).

Зотеев, А. В. Физика. Лабораторные задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зотеев, В. Б. Зайцев, С. Д. Алекперов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09570-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472499> (дата обращения: 16.06.2021).

Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09574-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473351> (дата обращения: 16.06.2021).

Бордовский, Г. А. Физика в 2 т. Том 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Бордовский, Э. В. Бурсиан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09572-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473352> (дата обращения: 16.06.2021).

Интернет-ресурсы

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
- www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
- www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
- www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
- www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
- www.ru/book (Электронная библиотечная система).
- www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»);
www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»);
www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»);
<https://urait.ru>
<https://e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Методы оценки |
|--|--|
| ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 05 ПР6 06 | Оценка результатов устных ответов, выполнения практических и лабораторных работ, решения задач, сформированности понятий о физических явлениях, заданий экзамена |