

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Буряк Лилиана Георгиевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 02.12.2024 16:18:59  
Уникальный программный ключ:  
09ca00e330a92db0da80d03297824e0dfd209960

**Министерство образования Камчатского края**  
**Краевое государственное профессиональное образовательное автономное учреждение**  
**«Камчатский политехнический техникум»**  
**(КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**«ОУП.06 ФИЗИКА»**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ»**  
**1 КУРСА**

**Петропавловск-Камчатский, 2024**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России №2/20 от 02.06.2020 г.), рабочей программы воспитания для специальности 09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ». Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика» (пр. Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 в редакции от 29.06.2017 г.) в рамках подготовки специалистов среднего звена

Организация-разработчик: КГПАОУ «Камчатский политехнический техникум».

Разработчик: Тормышева Татьяна Егоровна, преподаватель

РЕКОМЕНДОВАНО

Цикловой комиссией естественнонаучного цикла  
протокол № 1  
от «10» сентября 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом  
протокол № 1  
от «17» сентября 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|   |  |
|---|--|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>  | <b>3</b>                               |
| <b>1. Общая характеристика .....</b>                                    | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4                                      |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....                    | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                       | <b>7</b>                               |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....                             | 7                                      |
| 2.2. Содержание дисциплины.....   | 8                                      |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>16</b>                              |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 16                                     |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....                              | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b>             | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОУП.06 ФИЗИКА»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения «Физики» в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена. Рабочая программа по физике для 1 курса составлена на базе Примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы и авторской программы (автор В.А. Касьянов), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (приказ № 189 от 05.03.2004).

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Используется учебник физики для 10-11 класса общеобразовательных учреждений, рекомендованный Министерством образования Российской Федерации:

– В.А. Касьянов «Физика-10». – М., Дрофа, 2020

– В.А. Касьянов «Физика-11». – М., Дрофа, 2020

Программа по физике для 1 курса составлена на основе обязательного минимума содержания основного общего образования для средней школы, с использованием примерной программы по физике для средней школы и авторской программы В.А. Касьянова «Физика. 10-11 классы».

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Физика» входит в состав общеобразовательных дисциплин формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО.

В изучения физики на базовом уровне студент должен

Знать/понимать

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

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

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

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

## Уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- 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 защиты окружающей среды.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем учебной дисциплины   | 74          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе, дистанционные занятия на платформе Moodle (всего) | 78          |
| в том числе:   |             |
| лабораторные работы  | 34          |
| практические занятия   | 40          |
| Самостоятельная работа (подготовка проекта)  | 0           |
| Консультации   |             |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета   |             |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                   | Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа обучающихся  | количество часов | Коды личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|------------------|--|
| 1   | 2  | 3                | 4  |
|   | Раздел 1 Механика  | 22               |  |
| Тема 1.1 Основы кинематики материальной точки | Содержание учебного материала:<br>1) механическое движение,<br>2) характеристики движения: относительность, траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение,<br>3) законы движения и их взаимосвязь,<br>4) графики,<br>5) движение материальной точки по окружности | 4                | ОК 2, ПР 52  |
|   | Теоретические занятия:<br>«Законы движения и их взаимосвязь»   | 2                |  |
|   | Лабораторное занятие № 1:<br>«Изучение законов кинематики»   | 2                |  |
|   |  |                  |  |
| Тема 1.2 Основы динамики                      | Содержание учебного материала:<br>1) Ньютона,<br>2) силы в механике  | 4                | ОК2 ПР ПР 2, ПР 4, ПР 5  |
|   | Теоретические занятия:<br>«Законы Ньютона»   | 2                |  |
|   | Лабораторное занятие №2<br>«Изучение законов Ньютона»  | 2                |  |
|   |  |                  |  |
| Тема 1.3 Законы сохранения                    | Содержание учебного материала:<br>1) импульс тела,<br>2) закон сохранения импульса,<br>3) реактивное движение,   | 6                | ОК 2 ПР 2, ПР 4, ПР 5  |



|   |   |    |                          |
|---|---|----|--------------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>4) кинетическая энергия,</li> <li>5) потенциальная энергия, полная механическая энергия,</li> <li>6) закон сохранения энергии,</li> <li>7) механическая работа,</li> <li>8) работа как мера изменения механической энергии, формула работы,</li> <li>9) мощность.</li> </ul>   |    |                          |
|   | <p>Теоретические занятия:<br/>«Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение»,<br/>«Закон сохранения энергии»</p>  | 4  |                          |
|   | Лабораторное занятие №3: «Изучение закона сохранения энергии»   | 2  |                          |
| Тема 1.4 Механические колебания и волны         | <p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) механические колебания и их основные характеристики,</li> <li>2) свободные колебания,</li> <li>3) превращение энергии при свободных колебаниях,</li> <li>4) формулы периодов для математического и упругого маятника,</li> <li>5) механические волны,</li> <li>6) длина волны и её связь со скоростью, частотой и периодом</li> </ul>   | 4  | ПР 2, ПР 4,              |
|   | <p>Теоретические занятия:<br/>«Механические колебания»</p>  | 2  |                          |
|   | <p>Лабораторное занятие №4:<br/>«Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»</p>   | 2  |                          |
|   |   |    |                          |
| Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории | Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.   | 16 |                          |
|   | <p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории (МКТ),</li> <li>2) молекулярная и молярная масса, количество вещества, число Авогадро,</li> <li>3) формулы плотности, концентрации, молярной массы,</li> <li>4) идеальный газ,</li> <li>5) температура как мера кинетической энергии,</li> <li>6) абсолютная температура,</li> <li>7) связь различных шкал измерения температуры,</li> <li>8) основное уравнение идеального газа,</li> </ul> | 4  | ОК 2 ПР 2, ПР 4,<br>ПР 5 |

|   |  |   |        |
|---|--|---|--------|
|   | 9) изопроецессы,<br>10) уравнение Менделеева-Клапейрона.   |   |        |
|   | Теоретические занятия:<br>«Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории (МКТ)»   | 2 |        |
|   | Лабораторное занятие №5:<br>«Изучение изопроецессов»   | 2 |        |
| Тема 2.2 Термодинамика                                    | Содержание учебного материала:<br>1) внутренняя энергия и способы её изменения,<br>2) теплота и работа в термодинамике,<br>3) первый закон термодинамики   | 4 |        |
|   | Теоретические занятия:<br>«Тепловые двигатели и охрана окружающей среды»   | 2 |        |
|   | Лабораторное занятие №6:<br>«Изучение законов термодинамики»   | 2 |        |
| Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы | Содержание учебного материала:<br>1) испарение и конденсация.<br>2) теплота парообразования и теплота конденсации.<br>3) насыщенный и ненасыщенный пар, кипение.<br>4) абсолютная и относительная влажность воздуха и её определение.<br>5) поверхностное натяжение, смачивание и капиллярность.<br>6) плавление и кристаллизация.<br>7) теплота плавления и кристаллизации.<br>8) кристаллические и аморфные тела<br>9) деформация твёрдых тел и её виды.<br>10) удлинение<br>11) закон Гука. | 4 | , ПР 5 |
|   |  |   |        |

|   |   |    |                          |
|---|---|----|--------------------------|
|   | Лабораторное занятие №7:<br>«Механические свойства твердых тел».<br>Лабораторное занятие №8:<br>«Поверхностное натяжение, смачивание и капиллярность».  | 4  |                          |
|   | Раздел 3. Основы электродинамики  | 22 |                          |
| Тема 3.1 Электро-<br>статика                            | Содержание учебного материала:<br>1) электрическое поле,<br>2) напряженность поля,<br>3) потенциал,<br>4) емкость,<br>5) энергия электрического поля  | 4  | ОК 2 ПР 2, ПР 4,<br>ПР 5 |
|   | Теоретические занятия:<br>«Электрическое поле»  | 2  |                          |
|   | Лабораторное занятие №9:<br>«Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда»  | 2  |                          |
| Тема 3.2 Законы<br>постоянного тока                     | Содержание учебного материала:<br>1) постоянный электрический ток,<br>2) сила тока, напряжение, электрическое сопротивление,<br>3) закон Ома для участка цепи<br>4) расчёт сопротивления при различных соединениях: последовательном, параллельном<br>5) сторонние силы<br>6) электродвижущая сила<br>7) закон Ома для замкнутой цепи                   | 6  | ПР 2, ПР 4,              |
|   | «Изучение законов постоянного тока»   | 2  |                          |
|   | Лабораторное занятие № 11, 10: «Изучение закона Ома для участка цепи» «Определение силы тока с использованием законов Ома для участка цепи и для полной цепи»   | 2  |                          |
|   |   | 2  |                          |
| Тема 3.3 Электри-<br>ческий ток в раз-<br>личных средах | Содержание учебного материала:<br>1) электрический ток в жидкостях: определение электролитов, электролитическая диссоциация, электролиз, законы электролиза и его применение<br>2) электрический ток в полупроводниках<br>3) собственная и примесная проводимость<br>4) электронная и дырочная проводимость, p-n – переход<br>5) полупроводниковый диод | 4  | ОК 2 ПР 5                |
|   | Теоретические занятия: «Природа электрического тока в металлах, газах, вакууме»   | 2  |                          |
|   | Лабораторное занятие №12: «Изучение электрических свойств полупроводников»  | 2  |                          |

|   |   |    |      |
|---|---|----|------|
| Тема 3.4 Магнитное поле                     | Содержание учебного материала:<br>1) магнитное поле,<br>2) линии магнитной индукции,<br>3) магнитный поток,<br>4) сила Ампера и сила Лоренца, направление сил,<br>5) электродвигатель<br>6) энергия магнитного поля   | 4  | ОК 2 |
|   | Теоретические занятия:<br>«Магнитное поле»  | 2  |      |
|   | Лабораторное занятие № 13<br>«Изучение принципа действия электродвигателя»  | 2  |      |
|   |   |    |      |
| Тема 3.5 Электромагнитная индукция          | Содержание учебного материала:<br>1) электромагнитная индукция,<br>2) индукционный ток,<br>3) закон электромагнитной индукции,<br>4) правило Ленца,<br>5) генератор,<br>6) трансформатор,<br>7) производство, передача и потребление электроэнергии   | 4  |      |
|   | Теоретические занятия:<br>«Электромагнитная индукция»   | 2  |      |
|   | Лабораторное занятие № 14.<br>Изучение явления электромагнитной индукции  | 2  |      |
|   |   |    |      |
|   | Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны  | 12 |      |
| Тема 4.1 Электромагнитные колебания и волны | Содержание учебного материала:<br>1) свободные электрические колебания,<br>2) закрытый колебательный контур,<br>3) превращение энергии в колебательном контуре,<br>4) формула Томсона,<br>5) вынужденные электромагнитные колебания,<br>6) переменный электрический ток,<br>7) генератор переменного тока,<br>8) действующие значения тока и напряжения,<br>9) активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока, | 4  | ПР 5 |

|                             |  |   |           |
|-----------------------------|--|---|-----------|
|                             | 10) модель электромагнитной волны и ее параметры,<br>11) спектр электромагнитных волн,<br>12) применение электромагнитных волн на примере радиосвязи   |   |           |
|                             | Теоретические занятия:<br>«Свободные электрические колебания»  | 2 |           |
|                             | Лабораторное занятие № 15: «Сборка и настройка простейшего радиоприемника»   | 2 |           |
| Тема 4.2<br>Волновая оптика | Содержание учебного материала:<br>1) отражение и преломление света,<br>2) законы отражения и преломления,<br>3) свет как электромагнитная волна<br>4) дисперсия света,<br>5) интерференция и дифракция света,<br>6) линзы,<br>7) виды линз,<br>8) правило построения изображения в собирающих линзах,<br>9) формула тонкой линзы | 8 | ОК 2 ПР 5 |
|                             | Теоретические занятия:<br>«Геометрическая оптика»<br>«Свет как электромагнитная волна»   | 4 |           |
|                             | Лабораторное занятие № 16.<br>«Изучение законов геометрической оптики»   | 2 |           |
|                             | Лабораторное занятие № 17<br>«Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»  | 2 |           |
|                             | Раздел 5. Строение атома и квантовая физика  | 6 |           |

|   |   |   |      |
|---|---|---|------|
| Тема 5.1<br>Квантовая оптика                    | Содержание учебного материала:<br>1) опыты Столетова,<br>2) фотоэффект,<br>3) гипотеза Планка,<br>4) уравнение Эйнштейна для фотоэффекта,<br>5) красная граница,<br>6) применение фотоэффекта,<br>7) фотон,<br>8) волновые и корпускулярные свойства света,<br>9) расчет параметров фотона    | 4 |      |
|   | Теоретические занятия:<br>«Квантовая оптика Фотоэффект»   | 2 |      |
|   | Практическое занятие № 17:<br>«Расчет параметров фотона»  | 2 |      |
| Тема 5.2<br>Физика атома и<br>атомного ядра     | Содержание учебного материала:<br>1) опыты Резерфорда,<br>2) модели строения атома Томсона и Резерфорда,<br>3) квантовые постулаты Бора.<br>4) лазер,<br>5) радиоактивные излучения,<br>6) строение атомного ядра,<br>7) энергия связи,<br>8) связь массы и энергии,<br>9) ядерная энергетика | 2 | ОК 2 |
|   | Теоретические занятия:<br>«Строение атомного атома»,<br>«Связь массы и энергии»<br>«Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы».   | 2 |      |
|   | Раздел 6 Строение и эволюция Вселенной  | 2 |      |
| Тема 6.1 Возможные сценарии эволюции Вселенной. | Содержание учебного материала:<br>1. Образование планетных систем.<br>2. Солнечная система.<br>3. Эволюция Вселенной  | 2 |      |
|   | Теоретические занятия:<br>«Физическая картина мира»   | 2 |      |
|   |   |   |      |

|  |                                       |    |  |
|--|---------------------------------------|----|--|
|  | Консультация                          | 0  |  |
|  |                                       |    |  |
|  | Максимальная учебная нагрузка (всего) | 74 |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины «Физика» в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования необходимо наличие учебного кабинета физики.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лаборатория оборудована на 16 рабочих мест, снабженных стационарным электрооборудованием на 42В переменного тока. Каждое рабочее место имеет дополнительное освещение. Кабинет снабжен системой затемнения в виде жалюзи. Лабораторное оборудование в форме комплектов ЕГЭ позволяет организовать выполнение фронтального эксперимента с прямым доступом студентов к учебному оборудованию. Это достигается путем хранения комплектов в шкафах, расположенных вдоль стенки кабинета.

Использование тематического оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике способствует формированию такого важного умения, как подбор студентами оборудования с целью проведения самостоятельного исследования.

В кабинете физики имеется противопожарный инвентарь; аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов; инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На стене кабинета размещены таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица Д.И.Менделеева, таблица приставок и единиц СИ.

Кабинет физики оснащен учебно-методической и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами, руководствами по проведению лабораторных работ), заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ студентов, проведении контрольных работ; комплектом тематических таблиц по всем разделам физики

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

- посадочные места по количеству студентов,
- рабочее место преподавателя,
- специализированная мебель,
- многофункциональный комплекс преподавателя с программным обеспечением общего пользования и антивирусной защитой,
- периферийное оборудование (принтер, сканер, акустическая система),
- типовое оснащение интерактивного комплекса на базе компьютера,
- средства телекоммуникации (локальная сеть, сеть интернет),
- комплект раздаточных материалов,
- электронные лекции, тесты, плакаты, схемы,
- контрольно-оценочные материалы,
- библиотечный фонд.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**



### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Касьянов В.А. Физика. 10 кл. :Учебн. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, ,2020.
2. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Тематическое и поурочное планирование – М.: Дрофа, 2020
3. Касьянов В.А., Коровин В.А. Физика. 10 кл.: Тетрадь для лабораторных работ– М.: Дрофа, 2017.
4. Касьянов В.А., Игряшова И.В. Физика. 10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень.– М.: Дрофа, 2017.
  - а. Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. -М., 2017.
2. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. - М, 2017.
3. Громов СВ. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. - М., 2017.
4. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. - М., 2017.
5. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. - М., 2017.
6. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. - М., 2017.
7. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. - М., 2017.
  - а. Электронный справочник по направлению «Физика» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ftmk.mpei.ac.ru/elpro>;
  8. «Физика» [Электронный ресурс] : электронный учебник– Режим доступа: <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>;
  9. Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.eltray.com>

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

| Код и наименование формируемых компетенций  | Раздел/Тема  | Тип оценочных мероприятий  |
|---|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3<br>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.<br>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. |  |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3<br>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.<br>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> </ul>   |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3<br>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</li> </ul> |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3<br>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.<br>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> </ul>  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3<br>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.<br>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение экзаменационных заданий</li> </ul>   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                  | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3<br>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.<br>Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.                                    |  |

