

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 05.06.2024 18:00:22  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Общеобразовательная подготовка. Физика

### рабочая программа дисциплины (модуля)<sup>1</sup>

Закреплена за кафедрой **Общеобразовательные дисциплины**

Учебный план **15.02.18 ТЭ и ОРП-ОрИПС.plm.plx**  
**Специальность среднего профессионального образования 15.02.18**  
**«Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного**  
**производства (по отраслям)»**

Квалификация **техник**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Вид занятий              | Итого |    |    |    |
|--------------------------|-------|----|----|----|
|                          | уп    | рп | уп | рп |
| Лекции                   | 85    | 85 | 85 | 85 |
| Практические             |       |    |    |    |
| Консультации             | 1     | 1  | 1  | 1  |
| Итого ауд.               | 85    | 85 | 85 | 85 |
| Контактная работа        | 86    | 86 | 86 | 86 |
| Сам. работа              |       |    |    |    |
| Промежуточная аттестация | 9     | 9  | 9  | 9  |
| Итого                    | 95    | 95 | 95 | 95 |

Программу составил(и):

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  |   |                |       |            |
|---|---|----------------|-------|------------|
| 1.1   | Целью является формирование компетенций, указанных в п. 2. в части представленных результатов обучения (знаний, умений, навыков).   |                |       |            |
| 1.2   | Задачами освоения дисциплины является создание у обучающихся основ широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в потоке научной технической информации и обеспечивающей им возможность использования разнообразных физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются. Формирование у обучающихся научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования. Усвоение основных физических явлений и законов классической и квантовой физики, методов физического мышления. Выработка у обучающихся приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать профессиональные задачи. Ознакомление обучающихся с современной научной аппаратурой и выработка у обучающихся начальных навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений. |                |       |            |
| 1.3   | При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).  |                |       |            |
| 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                              |   |                |       |            |
| <b>ОК-1: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b> |   |                |       |            |
| <b>Знать:</b>   |   |                |       |            |
| Уровень 1   | основные физические явления и законы, основные единицы измерения физических величин, фундаментальные понятия и теории классической и современной физики   |                |       |            |
| Уровень 2   | основные методы измерения физических величин, эталоны физических величин, взаимосвязь основных физических понятий классической и современной физики   |                |       |            |
| Уровень 3   | основные физические законы, физические величины и константы, их определение, смысл и единицы их измерений, фундаментальные физические понятия и теории классической и современной физики  |                |       |            |
| <b>Уметь:</b>   |   |                |       |            |
| Уровень 1   | применять физические законы для решения практических задач, использовать основные физические законы и фундаментальные понятия в профессиональной деятельности, использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы,   |                |       |            |
| Уровень 2   | применять физико-математические методы для анализа и решения практических задач, использовать основные физические законы и фундаментальные понятия в профессиональной деятельности, использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы   |                |       |            |
| Уровень 3   | применять физико-математические методы для создания новых средств измерения, методов измерения и методик измерений, разрабатывать и предлагать план проведения физического исследования, формулировать выводы, оценивать соответствие выводов полученным данным, оценивать научную и прикладную значимость своей разработки, использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы  |                |       |            |
| <b>Владеть:</b>   |   |                |       |            |
| Уровень 1   | методами физико-математического описания основных физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств  |                |       |            |
| Уровень 2   | методами физико-математического описания широкого класса физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств   |                |       |            |
| Уровень 3   | методами физико-математического описания и моделирования широкого класса физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств   |                |       |            |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)   |   |                |       |            |
| Код занятия   | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | В форме ПП |
| 1   | ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ФИЗИКИ   |                |       |            |
| 2   | КИНЕМАТИКА МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ   |                |       |            |
| 3   | ОСНОВЫ ДИНАМИКИ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ТЕЛА   |                |       |            |

|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| 4  | ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ  |   |  |   |
| 5  | ДИНАМИКА ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА   |   |  |   |
| 6  | МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА  |   |  |   |
| 7  | ФИЗИКА КОЛЕБАНИЙ И ВОЛН   |   |  |   |
| 8  | СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА   |   |  |   |
| 9  | ЭЛЕКТРОСТАТИКА  |   |  |   |
| 10   | ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК  |   |  |   |
| 11   | ПОСТОЯННОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ В ВАКУУМЕ   |   |  |   |
| 12   | ПОСТОЯННОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ В ВЕЩЕСТВЕ  |   |  |   |
| 13   | ЭЛЕКТРОДИНАМИКА   |   |  |   |
| 14   | ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ  |   |  |   |
| 15   | ВОЛНОВАЯ ОПТИКА   |   |  |   |
| 16   | ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ОПТИКИ И КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ  |   |  |   |
| 17   | ЭЛЕМЕНТЫ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ  |   |  |   |
|  | Экзамен по дисциплине   |   |  |   |
| <b>4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>   |   |   |  |   |
| <b>4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю</b>  |   |   |  |   |
| Формы текущего контроля: тестирование, дискуссия.  |   |   |  |   |
| <b>4.2. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации</b>   |   |   |  |   |
| Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины |   |   |  |   |
| <b>5.1.1. Основная литература</b>  |   |   |  |   |
|  | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год                      | Кол-во Эл. адрес  |
| Л1.1   | Бодунов Е. Н.   | Базовый курс физики: механика, молекулярная физика, электростатика, постоянный электрический ток, магнетизм, волновая оптика, элементы квантовой механики, атомной и ядерной физики . | Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020. — 319 с. | Электронное издание <a href="https://e.lanbook.com/book/156026">https://e.lanbook.com/book/156026</a> |
| <b>5.1.2. Дополнительная литература</b>  |   |   |  |   |
|  | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год                      | Кол-во Эл. адрес  |
| Л2.1   | Рогачев Н. М.   | Курс физики : учебное пособие— 3-е изд., испр. и доп.   | Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 460 с.  | Электронный ресурс <a href="https://e.lanbook.com/book/129235">https://e.lanbook.com/book/129235</a>  |
| Л2.2   | М.Г. Валишев, А.А. Повзнер.   | Курс общей физики. Учебные пособия.   | СПб.: Лань, 2010. — 576 с.             | Электронный ресурс <a href="http://e.lanbook.com/book/38">http://e.lanbook.com/book/38</a>            |
| <b>5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>                |   |   |  |   |
| <b>5.2.1 Перечень лицензионного программного обеспечения</b>   |   |   |  |   |
| 5.2.1.1  | Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) |   |  |   |

|   |   |
|---|---|
| 5.2.1.2   | Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)  |
| 5.2.1.3   | Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI  |
| 5.2.1.4   | Microsoft Windows 7/8.1 Professional  |
| 5.2.1.5   | Сервисы ЭИОС ОрИПС  |
| 5.2.1.6   | AutoCAD   |
| 5.2.1.7   | WinMashine 2010" (v 10.1),  |
| 5.2.1.8   | КОМПАС-3D   |
| <b>5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>            |   |
| 5.2.2.1   | СПС «Консультант Плюс»  |
| 5.2.2.2   | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  |
| 5.2.2.3   | ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)   |
| 5.2.2.4   | ЭБС издательства "Лань"   |
| 5.2.2.5   | ЭБС BOOK.RU   |
| 5.2.2.6   | ЭБС «Юрайт»   |
| <b>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                               |   |
| <b>6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями</b> |   |
| 6.1.1   | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.   |
| 6.1.2   | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). Помещение для самостоятельной работы. |
| <b>6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ</b>         |   |
| 6.2.1   | Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.  |
| 6.2.2   | Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).   |