

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| <b>Физика 2.1</b>                                       |                                                        |         |     |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 15.03.01 «Машиностроение»                              |         |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | «Оборудование и технология сварочного<br>производства» |         |     |
| Специализация                                           | «Оборудование и технология сварочного<br>производства» |         |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                       |         |     |
| Курс                                                    | 1                                                      | семестр | 2   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                      |         |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                       |         |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                 | 8       |     |
|                                                         | Практические занятия                                   | 6       |     |
|                                                         | Лабораторные занятия                                   | 6       |     |
|                                                         | ВСЕГО                                                  | 20      |     |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                        |         | 196 |
| ИТОГО, ч                                                |                                                        |         | 216 |

|                                 |                |                                 |            |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>экзамен</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ЮТИ</b> |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                  |
| УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                 | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи                                                                                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-1.Y1                                                  | Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи                                                                                                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-1.31                                                  | Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи                                                                                                                                                                                 |
| ОПК(У)-1        | Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. | ОПК(У)-1.B5                                                 | Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-1.Y5                                                 | Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей |
|                 |                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-1.35                                                 | Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма                                                                                                                                                                                       |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                          | Компетенция |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                             |             |
| РД-1                                          | Применять знания основных физических явлений и основных законов физики (границы их применимости) для анализа комплексных инженерных задач в области своей профессиональной деятельности. | УК(У)-1     |
| РД-2                                          | Выполнять расчеты качественных и количественных физических задач в важнейших практических приложениях при анализе и решении комплексных инженерных проблем.                              | ОПК(У)-1    |
| РД-3                                          | Выполнять обработку и анализ физических измерений, полученных при проведении физического эксперимента.                                                                                   | ОПК(У)-1    |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                     | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел (модуль) 1.<br>Электричество и электромагнетизм | РД-1                                         | Лекции                    | 4                 |
|                                                        | РД-2                                         | Практические занятия      | 4                 |
|                                                        | РД-3                                         | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                        |                                              |                           |                   |

|                                                 |      |                        |           |
|-------------------------------------------------|------|------------------------|-----------|
|                                                 |      | Самостоятельная работа | <b>98</b> |
| <b>Раздел (модуль) 2.<br/>Колебания и волны</b> | РД-1 | Лекции                 | <b>4</b>  |
|                                                 | РД-2 | Практические занятия   | <b>2</b>  |
|                                                 | РД-3 | Лабораторные занятия   | <b>2</b>  |
|                                                 |      | Самостоятельная работа | <b>98</b> |

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература**

1. Савельев, И. В. Курс общей физики : учебное пособие : в 3 томах / И. В. Савельев. — 15-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 2 : Электричество и магнетизм. Волны. Оптика — 2019. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-3989-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113945> (дата обращения: 11.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Савельев, И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике: учебное пособие / И. В. Савельев. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-4714-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125441> (дата обращения: 11.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зисман, Г. А. Курс общей физики : учебное пособие : в 3 томах / Г. А. Зисман, О. М. Тодес. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 2 : Электричество и магнетизм — 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-4102-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115201>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Иродов, И. Е. Электромагнетизм. Основные законы : учебное пособие / И. Е. Иродов. — 10-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 322 с. — ISBN 978-5-00101-498-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94160>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Электростатика, электрический ток, электромагнетизм. Часть II: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Физика», «КСЕ» для студентов I–II курсов всех направлений и форм обучения / сост.: Э.Г. Соболева; Юргинский технологический институт. — Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2020. — 81 с.

###### **Дополнительная литература**

1. Трофимова Т.И. Курс физики: учебное пособие для вузов [https://www.studmed.ru/view/trofimova-ti-kurs-fiziki\\_000fd726e5d.html](https://www.studmed.ru/view/trofimova-ti-kurs-fiziki_000fd726e5d.html)
2. Трофимова Т.И. Курс физики. Задачи и решения: учебное пособие для ВПО. [https://www.hse.ru/data/2012/04/10/1251363572/Trofimova\\_Zad\\_reschenia.pdf](https://www.hse.ru/data/2012/04/10/1251363572/Trofimova_Zad_reschenia.pdf)

##### **4.2 Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Физика 2.1» по ссылке: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2378>
2. Полицинский Е.В. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплинам физика и КСЕ / Е.В. Полицинский, Е.П. Теслева, Э.Г. Соболева. — ТПУ, 2014. — 202 Мб.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по

ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение:

Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader , Zoom