

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| <b>Физика 2.1</b>                                    |                                                                                   |         |   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/специальность                 | 21.05.02 Прикладная геология                                                      |         |   |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Прикладная геология                                                               |         |   |
| Специализация                                        | Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых |         |   |
| Уровень образования                                  | высшее образование - специалитет                                                  |         |   |
| Курс                                                 | 2                                                                                 | семестр | 3 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | 6                                                                                 |         |   |
| Виды учебной деятельности                            | Временной ресурс                                                                  |         |   |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                    | Лекции                                                                            | 8       |   |
|                                                      | Практические занятия                                                              | 6       |   |
|                                                      | Лабораторные занятия                                                              | 6       |   |
|                                                      | ВСЕГО                                                                             | 20      |   |
| Самостоятельная работа, ч                            |                                                                                   | 196     |   |
| ИТОГО, ч                                             |                                                                                   | 216     |   |

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

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                 | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                        |
| ОПК(У)-5        | Способен организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований | Р1, Р7                      | ОПК(У)-5.B2                                                 | Владеет опытом анализа информационных источников, том числе интернет-источников                                                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.B3                                                 | Владеет опытом элементарных навыков в постановке эксперимента и исследованиях                                                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.B4                                                 | Владеет опытом анализа результатов решения задач, выполненных лабораторных работ, правильного оформления и анализа графического материала, сравнения с известными процессами, законами, постоянными |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.B5                                                 | Владеет опытом оценки погрешности измерений, нахождения точных ответов на поставленные вопросы, использования компьютерных средств обработки информации                                             |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.Y2                                                 | Умеет оценить границы применимости классической электродинамики                                                                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.Y3                                                 | Умеет самостоятельно находить решения поставленной задачи                                                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.Y4                                                 | Умеет выбирать закономерность для решения задач, исходя из анализа условия                                                                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.Y5                                                 | Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.36                                                 | Знает фундаментальные законы электродинамики                                                                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.37                                                 | Знает основные физические теории электродинамики, позволяющие описать явления электродинамики, и пределы применимости этих теорий                                                                   |

## 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 общих законов, теорий, уравнений, методов физики при решении задач в профессиональной деятельности                                                                                               | ОПК(У)-5    |
| РД 2                                          | Выполнять физический эксперимент с привлечением методов математической статистики и ИТ                                                                                                                            | ОПК(У)-5    |
| РД 3                                          | Владеть методами теоретического и экспериментального исследования, методами поиска и обработки информации, методами решения задач с привлечением полученных знаний                                                | ОПК(У)-5    |
| РД 4                                          | Владеть основными приемами обработки и анализа экспериментальных данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях с использованием ПК и прикладных программных средств компьютерной графики | ОПК(У)-5    |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|

|                                                                       |         |                        |    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------------------|----|
| <b>Раздел (модуль) 1.<br/>Электростатика</b>                          | РД1-РД4 | Лекции                 | 4  |
|                                                                       |         | Практические занятия   | 4  |
|                                                                       |         | Лабораторные занятия   | 4  |
|                                                                       |         | Самостоятельная работа | 98 |
| <b>Раздел (модуль) 2.<br/>Электромагнетизм. Колебания<br/>и волны</b> | РД1-РД4 | Лекции                 | 4  |
|                                                                       |         | Практические занятия   | 2  |
|                                                                       |         | Лабораторные занятия   | 2  |
|                                                                       |         | Самостоятельная работа | 98 |

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. Савельев И.В. Курс общей физики учебное пособие: в 5 т. Т. 2: Электричество и магнетизм / И. В. Савельев . — 5-е изд. — Санкт-Петербург: Лань , 2011. — 352 с.: ил. — URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=705](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=705). (дата обращения: 15.03.2016) - Режим доступа: из сети НТБ ТПУ.-Текст: электронный
2. Сивухин Д. В. Общий курс физики: Для вузов. В 5 т. Т.III. Электричество: учебное пособие / Д. В. Сивухин. — 6-е изд., стер. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2015. — 656 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72015> . (дата обращения: 15.03.2016) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
3. Детлаф А. А. Курс физики: учебник в электронном формате / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. — 9-е изд. стер. — Москва: Академия, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-30.pdf>. (дата обращения: 15.03.2016) - Режим доступа: из сети НТБ ТПУ. - Текст: электронный
4. Трофимова Т. И. Курс физики: учебник в электронном формате / Т. И. Трофимова. — 20-е изд., стер. — Москва: Академия, 2014. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-98.pdf> . (дата обращения: 15.03.2016) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.-Текст: электронный

###### Дополнительная литература

1. Иродов И. Е. Электромагнетизм. Основные законы : учебное пособие / И. Е. Иродов. — 9-е изд. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 319 с.: ил.
2. Каликинский, И. И. Электродинамика: учебное пособие / И.И. Каликинский. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 159 с. (Высшее образование. Магистратура).-URL: <http://znanium.com/catalog/product/406832> (дата обращения: 15.03.2016) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
3. Иродов, И.Е. Волновые процессы. Основные законы: учебное пособие / И.Е. Иродов. — 7-е изд. (эл.). — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 265 с.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66334> . (дата обращения: 15.03.2016) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
4. Кравченко Н. С. Лабораторный практикум по изучению моделей физических процессов на компьютере. Механика. Жидкости и газы. Колебания и волны.

Электричество и магнетизм : учебное пособие / Н. С. Кравченко, О. Г. Ревинская. . — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. . — Доступ из сети НТБ ТПУ. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m65.pdf>. (дата обращения: 15.03.2016) - Режим доступа: из сети НТБ ТПУ.- Текст: электронный

#### 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 1». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1590> Материалы представлены 16 модулями. Каждый модуль содержит материалы для подготовки к практическому занятию, к лекции, варианты индивидуальных домашних заданий для самостоятельной работы, тесты.
2. Методические указания к лабораторным работам. Режим доступа: [http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?\\_adf.ctrl-state=13nno0xod7\\_4](http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4)
3. Методические указания к практическим занятиям. Режим доступа: [http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?\\_adf.ctrl-state=13nno0xod7\\_4](http://uod.tpu.ru/webcenter/portal/oen/method?_adf.ctrl-state=13nno0xod7_4)

Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Document Foundation LibreOffice;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Google Chrome;
5. Zoom Zoom;