

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2015 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Физика 1.1**

|                                                         |                                  |         |    |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.05.02 Прикладная геология     |         |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Прикладная геология              |         |    |
| Специализация                                           | Геология нефти и газа            |         |    |
| Уровень образования                                     | высшее образование - специалитет |         |    |
|                                                         |                                  |         |    |
| Курс                                                    | 1                                | семестр | 2  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                |         |    |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                 |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                           |         | 10 |
|                                                         | Практические занятия             |         | 6  |
|                                                         | Лабораторные занятия             |         | 4  |
|                                                         | ВСЕГО                            |         | 20 |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                  | 196     |    |
| ИТОГО, ч                                                |                                  | 216     |    |

|                                 |         |                                 |     |
|---------------------------------|---------|---------------------------------|-----|
| Вид промежуточной<br>аттестации | экзамен | Обеспечивающее<br>подразделение | ОЕН |
|---------------------------------|---------|---------------------------------|-----|

## 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 механики                                                                                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | 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)-5.32                                                 | Знает фундаментальные законы естественно-научных дисциплин                                                                                                                                               |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.33                                                 | Знает модели макро- и микромиров, уравнения, законы движения и состояний, зависимость от скорости движений (влияние искривления пространства), фундаментальные законы сохранения и их связь с симметрией |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.34                                                 | Знает виды сил и устойчивость и неустойчивость состояний, вред и польза сил трения, колебательное движение и резонанс                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                                          |                             | ОПК(У)-5.35                                                 | Знает соотношение порядка и беспорядка в природе, вероятность как объективную характеристику природных систем, индивидуальное и коллективное поведение объектов в природе                                |

## 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/>Механика</b>                            | РД1-РД4                                      | Лекции                    | 6                 |
|                                                                   |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                   |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                   |                                              | Самостоятельная работа    | 98                |
| <b>Раздел (модуль) 2.<br/>Молекулярная физика и термодинамика</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 3 т.: / И. В. Савельев . — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань , 2011 - Т. 1: Механика. Молекулярная физика . — 2011. — 432 с.: ил.
2. Сивухин Д. В. Общий курс физики : учебное пособие для вузов: в 5 т.: / Д. В. Сивухин . — Москва : Физматлит , 2014- Т. 1 : Механика . — 6-е изд., стер.. — 2014. — 560 с.: ил. — URL: <https://znanium.com/read?id=303205>. (дата обращения 15.03.2016) -Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
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 корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный
4. Трофимова Т.И. Курс физики : учебник в электронном формате / Т. И. Трофимова. — 20-е изд., стер. — Москва: Академия, 2014. 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. Физика макросистем. Основные законы: учебное пособие / И. Е. Иродов. — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 210 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/84090>. (дата обращения 15.03.2016) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный
2. Физический практикум: учебное пособие: / И. П. Чернов, В. В. Ларионов, В. И. Веретельник, Ю. И. Тюрин. — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. - Ч. 1: Механика. Молекулярная физика. Термодинамика . —URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m048.pdf> . (дата обращения 15.03.2016) -Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный
3. 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. — 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. Матвеев А.Н. Механика и теория относительности : учебное пособие / А. Н. Матвеев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 325 с.
  5. Матвеев А. Н. Молекулярная физика: учебное пособие / А. Н. Матвеев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 365 с.

#### **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.