

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2017 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Специальные главы физики**

Направление подготовки/ специальность	<b>21.03.01 «Нефтегазовое дело»</b>	
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>«Нефтегазовое дело»</b>	
Специализация	<b>«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»</b>	
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат	
Курс	<b>3</b>	<b>6</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>22</b>
	Практические занятия	<b>22</b>
	Лабораторные занятия	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>44</b>
	Самостоятельная работа, ч	<b>64</b>
	<b>ИТОГО, ч</b>	<b>108</b>

Вид промежуточной аттестации	<b>экзамен</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОНД</b>
---------------------------------	----------------	---------------------------------	------------

## 1. Цели освоения дисциплины

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	P1	ОПК(У)-1.B1	Владеет основами программирования на Visual Basic for Application (VBA)
			ОПК(У)-1.U1	Умеет применять многомерный анализ статистических данных в нефтегазовой отрасли с использованием сетевых технологий
			ОПК(У)-1.31	Знает числовые характеристики положения и разброса случайной величины, законы распределения
ОПК(У)-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	P1	ОПК(У)-2.B24	Владеет методами и приемами решения задач по относительному покою жидкости; по кинематике жидкости (уравнению Бернулли); по динамике жидкости.
			ОПК(У)-2.322	Знает критерии работоспособности и методы расчета механических передач, а также деталей вращательного движения
ОПК(У)-6	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	P2 P6 P8 P9	ОПК(У)-6.B3	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
			ОПК(У)-6.U3	Умеет сопоставлять решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий с реальными условиями производственной деятельности
			ОПК(У)-6.33	Знает методы решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Применять базовые естественнонаучные, математические, гуманитарные, экономические, инженерные и специальные технические знания для решения прикладных инженерных задач в нефтегазовом секторе промышленности	ОПК(У)-1 ОПК(У)-2 ОПК(У)-6
РД2	Активно участвовать в исследованиях технологических процессов нефтегазового производства и в работах по испытанию новых образцов материалов, усовершенствованию технологического оборудования и реконструкции производства	ОПК(У)-1 ОПК(У)-2 ОПК(У)-6
РД3	Эффективно работать индивидуально, в качестве члена и руководителя команды, умение формировать задания и оперативные планы всех видов деятельности, распределять обязанности членов команды, готовность нести ответственность за результаты работы	ОПК(У)-1 ОПК(У)-2 ОПК(У)-6
РД4	Самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности	ОПК(У)-1 ОПК(У)-2 ОПК(У)-6

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1. Электромагнетизм</b>	РД-1	Лекции	<b>4</b>
	РД-2	Практические занятия	<b>4</b>
	РД-3	Самостоятельная работа	<b>12</b>
	РД-4		
<b>Раздел 2. Колебания и волны</b>	РД-1	Лекции	<b>4</b>
	РД-2	Практические занятия	<b>4</b>
	РД-3	Самостоятельная работа	<b>13</b>
	РД-4		
<b>Раздел 3. Волновая оптика</b>	РД-1	Лекции	<b>4</b>
	РД-2	Практические занятия	<b>4</b>
	РД-3	Самостоятельная работа	<b>13</b>
	РД-4		
<b>Раздел 4. Квантовая природа излучения</b>	РД-1	Лекции	<b>5</b>
	РД-2	Практические занятия	<b>5</b>
	РД-3		
	РД-4	Самостоятельная работа	<b>13</b>
<b>Раздел 5. Элементы атомной физики и квантовой механики</b>	РД-1	Лекции	<b>5</b>
	РД-2	Практические занятия	<b>5</b>
	РД-3		
	РД-4	Самостоятельная работа	<b>13</b>

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Детлаф, Андрей Антонович. Курс физики: учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. — 9-е изд. стер.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Академия, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее профессиональное образование. — Предм. указ.: с. 693-713. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-4468-0470-2.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-30.pdf> (контент).

2. Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики: учебное пособие для вузов / Т. И. Трофимова. — 20-е изд., стер.. — Москва: Академия, 2014. — 558 с.: ил.. — Высшее профессиональное образование. — Предметный указатель: с. 537-549.. — ISBN 978-5-4468-0627-0.

#### Дополнительная литература

1. Кикоин, А. К.. Молекулярная физика [Электронный ресурс] / Кикоин А. К., Кикоин И. К.. — 4-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2008. — 480 с.. — Допущено Научно-методическим советом по физике Министерства образования и науки РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по физическим, техническим и педагогическим направлениям и специальностям. — Книга из коллекции Лань - Физика.. — ISBN 978-5-8114-0737-8.

Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=185](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=185) (контент)

2. Чернов, И. П.. Физический практикум / Чернов И. П., Ларионов В. В., Веретельник В. И., Тюрин Ю. И.. Ч. 1: Механика. Молекулярная физика. Термодинамика: учебное пособие для технических университетов. Ч. 1 / Чернов И. П., Ларионов В. В., Веретельник В. И., Тюрин Ю. И.. — Томск: ТПУ, 2012. — 159 с.. — Допущено Научно-методическим советом по физике Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям. — Книга из коллекции ТПУ - Физика.. — ISBN 978-5-4387-0121-7.

Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=10290](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10290) (контент)

3. Калашников, Н. П.. Руководство по решению задач по физике: Электричество и магнетизм [Электронный ресурс] / Калашников Н. П., Семёнова Т. А., Фёдоров В. Ф.. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2014. — 424 с.. — Рекомендовано к изданию УМО "Ядерная физика и технологии". — Книга из коллекции НИЯУ МИФИ - Физика.. — ISBN 978-5-7262-1989-9.

Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/103242> (контент)

### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

Информационно-справочная система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>

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

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

Zoom Zoom,

Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic,

Google Chrome.