


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ
Декан физико-математического факультета

 Е.Г. Пьяных,
к.п.н., доцент
«26» мая 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ

Направление подготовки (специальность) - 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Направленности (профили) – Математика и Физика

Форма обучения - очная

1. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Специальные методы решения задач по физике» входит в вариативную часть раздела «Дисциплины по выбору студента» и преподается для обучающихся в 7-м семестре на 4-м курсе. Она базируется на компетенциях и знаниях, полученных при изучении дисциплин «Элементарная физика» и «Общая физика». Сформированные результаты обучения по дисциплине являются необходимыми для успешной работы учителя физики в средней школе, они закрепляются во время производственной практики.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате обучения у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

В результате обучения выпускник должен:

- 1 знать виды физических задач (ПК-2),
- 2 знать способы и методы решения задач (ПК-2),
- 3 уметь классифицировать задачи по физике (ПК-2),
- 4 владеть опытом решения задач по физике (ПК-4)
- 5 владеть опытом объяснения решения задач по физике (ПК-6).

3. Содержание программы учебной дисциплины (модуля)

1. Классификация задач по физике, общие методы решения задач (ПК-2)
2. Нестандартные задачи (ПК-4, 6)
3. Оригинальные задачи (ПК-4, 6)
4. Непоставленные задачи (ПК-4, 6)
5. Проблемные задачи (ПК-4, 6)
6. Произвольные задачи (ПК-4, 6)

4. Трудоемкость дисциплины (модуля) по видам учебных занятий, самостоятельной работы обучающихся и формам контроля

4.1. Очная форма обучения

Объем в зачётных единицах 3

4.1.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам (в академических часах) ¹			
		№ семестра	№ семестра	№ семестра	№ семестра
		7			

¹ В соответствии с учебным планом. В таблице указывается нужное количество столбцов по семестрам

Лекции					
Лабораторные работы					
Семинары	38	38			
Самостоятельная работа	43	43			
Курсовая работа					
Другие виды занятий					
Формы текущего контроля	Творческий проект	Творческий проект			
Формы промежуточной аттестации	27	27			
Итого часов	108	108			

4.1.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
1	Классификация задач по физике, общие методы решения задач	11		8		3
2	Нестандартные задачи	14		6		8
3	Оригинальные задачи	14		6		8
4	Непоставленные задачи	14		6		8
5	Проблемные задачи	14		6		8
6	Произвольные задачи	14		6		8
	Итого	81		38		43

5.1.3. Лабораторный практикум

Не предусмотрен

5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

5.1. Основная учебная литература²

1. Аржаник, А. Р. Физика. Сборник олимпиадных задач : учебное пособие / А. Р. Аржаник ; - Томск : издательство ТГПУ, 2007. - 97 с.
2. Червонный, М. А. Физика: решение физических задач : учебно-методическое пособие для абитуриентов / М. А. Червонный. – Томск : издательство ТГПУ, 2006. – 115 с.

5.2 Дополнительная литература³

² В случае неиспользования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы на 100 обучающихся.

³ В случае неиспользования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

1. Беликов Б.С. Решение задач по физике общие методы / Б. С. Беликов.- М.:Высшая школа, 1986 . - 256 с.
2. Повторение и контроль знаний. Физика. Термодинамика. 9-11 классы [Текст]:методы решения задач. Подготовка к ГИА и ЕГЭ : [методическое пособие с электронным приложением]/[авт.-сост. В. А. Шевцов].- Москва:Планета,2012.-236 с.
3. Элементарная физика : учебно-методическое пособие для подготовки к вступительным испытаниям / А. Р. Аржаник. – Томск : Издательство ТГПУ, 2006. – 142 с.

5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)⁴

1. <http://www.fipi.ru/> - сайт Федерального института педагогических измерений
2. <http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-20> - портал «Сверхзадача»
3. <http://libserv.tspu.edu.ru/lib-news.html> - сайт библиотеки ТГПУ

5.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине(модулю)

Аудитория 102 корпус 1.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучающимся необходимо регулярно посещать занятия и решать задачи в рамках самостоятельной работы. При необходимости использовать учебники при подготовке к занятию. Промежуточный и итоговый контроль осуществляются в форме группового творческого проекта.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлен в виде отдельного документа (приложение к рабочей программе)

⁴ Электронная информационно-образовательная среда должна обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся, должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ)к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины (модуля) и подлежит ежегодному обновлению (в листе внесения изменений).

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины(модуля) составлена
Богдановой Ю.В. к.ф.-м.н., доцентом кафедры общей физики

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры
общей физики

Протокол № 17 от «26» мая 2016 года

Зав. кафедрой БМФ В.Г.Тютерев, д.ф.-м.н., профессор
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической
комиссией физико-математического факультета

Протокол № 9 от «26» мая 2016 года

Председатель

учебно-методической комиссии

физико-математического факультета З.А. З.А.Скрипко, д.пед.н., профессор
(подпись)