


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 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ 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.

Данная учебная дисциплина входит в базовую часть дисциплин и соответствует требованиям ФГОС ВО по методике обучения предметам по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили – Математика и физика.

Для изучения данной учебной дисциплины используются знания, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности».

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

Данная дисциплина способствует формированию следующих компетенций бакалавра, предусмотренных ФГОС по направлению подготовки «Педагогическое образование» код – «44.03.05».

Выпускник должен обладать следующими компетенциями

Общепрофессиональными (ОПК):

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1).

Профессиональными (ПК):

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- ценностные основы образования и профессиональной деятельности;
- методологию педагогических исследований проблем образования;
- теории и технологии обучения, воспитания, духовно-нравственного развития личности;
- способы профессионального самопознания и саморазвития;
- содержание, методы и формы организации учебной деятельности на уроках физики в средних учебных заведениях;
- содержание основных разделов школьного курса физики

уметь:

- учитывать в педагогическом взаимодействии особенности индивидуального развития учащихся;
- проектировать учебно-воспитательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- создавать комфортную образовательную среду;
- использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы;
- организовывать внеурочную образовательную деятельность учащихся;
- организовывать практическую деятельность учащихся;
- организовывать познавательную деятельность учащихся на разных формах учебных занятий.

Владеть:

- способами ориентации в профессиональных источниках информации;
- способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;
- способами проектной и исследовательской деятельности в образовании;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений.

3. Содержание учебной дисциплины (модуля)

- 1.1. Введение. Состояние физического образования в современной школе, исторический аспект преподавания физики, тенденции совершенствования преподавания физики. Цели образования. Таксономия целей. Цели обучения физике. Понятие таксономия целей. Таксономия целей по Блуму, Беспалько, Карпинчику.
- 1.2. Содержание курса физики средней школы. Структура современного курса физики средней школы. Принципы отбора содержания. Методический комплект по физике. Личностные и метапредметные результаты в обучении физике.
- 2.1. Кабинет физики. Оснащение кабинета. Физическое оборудование. Компьютер как средство обучения при изучении нового материала, при решении задач, при выполнении лабораторной работы. Работа с интерактивной доской.
- 3.1. Методы обучения физике. Классификация методов. Словесные, практические, наглядные.
- 3.2. Объяснительно-иллюстративный метод. Репродуктивный метод. Проблемное изложение. Эвристический метод. Проектный метод обучения.
- 3.3. Исследовательский метод обучения на уроке и во внеурочной деятельности учащихся.
- 3.4. Игровые технологии на уроке и во внеурочной деятельности.
- 4.1. Планирование работы учителя и формы организации учебных занятий по физике. Учебный план. Учебная программа. Тематическое, поурочное планирование. Типы уроков и особенности их планирования.
- 4.2. Контроль достижений учащихся в процессе обучения физике. Значение, функции контроля. Формы и средства проверки знаний и умений. Формы текущего контроля. Тестовый контроль. Итоговая оценка знаний и умений учащихся.
- 4.3. Внеурочная работа по физике. Цели внеурочной работы. Виды и формы. Планирование и организация внеурочной работы по конкретной тематике.
- 5.1. Изучение моделей в курсе физики основной и средней школы. Понятие модели. Виды моделей. Модели в школьном курсе физики.
- 5.2. Изучение физических понятий, явлений. Как формируется понятие. Способы формирования физических понятий. Изучение физических явлений в курсе физики 7-8 классов.
- 6.1. Техническое развитие и экологические проблемы. Вопросы курса физики, требующие экологического рассмотрения.
- 7.1. Методика изучения механики в средней школе. Значение механики в курсе физики. Основные понятия кинематики и способы их изучения. Методика изучения основных понятий и законов динамики. Анализ и методика изучения законов сохранения.
- 7.2. Методика изучения молекулярной физики. Изучение основ МКТ. Особенности изучения газовых законов. Формирование понятия «температура».
- 7.3. Методика изучения электродинамики. Основные понятия электростатики электрический заряд, электрическое поле и его характеристики (напряженность, разность потенциалов). Особенности изучения магнитного поля.
- 7.4. Методика изучения строения атома и атомного ядра. Радиоактивность. Строение ядра. Цепная реакция. Атомная энергетика.
- 8.1. Технологии построения здоровьесберегающей среды обучения школьников. Понятие - здоровьесберегающая среда обучения. Выявление методик обучения и технологий, способствующих созданию здоровьесберегающей среды обучения.

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

4.1. Очная форма обучения

Объем в зачетных единицах – 7 з.е.

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			
		7	8	№ семестра	№ семестра
Лекции	34	18	16		
Лабораторные работы	48	18	30		
Практические занятия (семинары)	34	20	14		
Самостоятельная работа	109	52	57		
Курсовая работа	-	-	-		
Другие виды занятий	-	-	-		
Формы текущего контроля	-	-	-		
Формы промежуточной аттестации	27	за	27		
Итого часов	252	108	144		

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

№ п/п	Наименование темы(раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия в часах			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
1	Методика обучения физике как наука	11	4	2	-	5
2	Значение кабинета физики в процессе ее преподавания	16	2	2	-	12
3	Методы и технологии обучения физике	68	11	9	8	40
4	Организация учебной деятельности на разных видах уроков. Внеурочная работа.	52	4	6	12	30
5	Особенности изучения разных видов физического знания	22	2	4	4	12
6	Экологическое образование в процессе обучения физике	1	1	-	-	-
7	Методика изучения тем школьного курса	54	9	11	24	10
8	Создание здоровьесберегающей	1	1	-	-	-

	нации среды при обучении физике					
	Итого:	225	34	34	48	109

4.1.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование лабораторной работы
1	Методы и технологии обучения физике	1. Измерение размеров малых тел. 2. Измерение массы тела на рычажных весах.. 3. Измерение объема твердого тела. 4. Определение плотности вещества. 5. Изучение явления теплообмена. 6. Измерение выталкивающей силы. 7. Выяснение условий равновесия рычага 8. Изучение равноускоренного движения. 9. Изучение колебаний нитяного маятника. 10. Изучение закона Ома. 11. Изучение свойств собирающей линзы
2	Организация учебной деятельности на разных видах уроков. Внеурочная работа.	1. Методика проведения фронтальных лабораторных работ. 2. Методика организации домашнего эксперимента
3	Особенности изучения разных видов физического знания	Изучение физических явлений в курсе физики 7-8 классов.
4	Методика изучения тем школьного курса	Демонстрационный эксперимент по теме «Строение вещества». Демонстрационный эксперимент по теме «Тепловые явления». Демонстрационный эксперимент по теме «Давление газа, твердого тела». Демонстрационный эксперимент по теме «Давление жидкости». Демонстрационный эксперимент по теме «Простые механизмы» Демонстрационный эксперимент по теме «Звук» Демонстрационный эксперимент по теме «Электростатика» Демонстрационный эксперимент по теме «Законы постоянного тока»

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

5.1. Основная учебная литература

1. Современные образовательные технологии в практике учебных учреждений : учебно-методическое пособие / под ред. Е.А. Румбешта, А.А. Власовой. Томск : Изд-во ТГПУ, 2014. 92 с.
2. Румбешта, Е. А. Теория и методика обучения физике : курс лекций : учебное пособие / Е. А. Румбешта. - Томск : Изд-во ТГПУ, 2009. – 116 с.
3. Власова А.А. Методика организации эксперимента в школьном курсе физики : учебное пособие для студентов педагогических вузов / А.А. Власова, Е.А. Румбешта, Н.В. Трифонова. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2012. – 188с.

5.2. Дополнительная литература

1. Трофимова Н.В. Организация педагогической практики по физике на ФМФ : методическое пособие / Н.В. Трофимова, Е.А. Румбешта, О.Л. Новикова, В.Г. Тютерев. – Томск : Томский государственный педагогический университет, 2012. – 110с.
2. Румбешта Е. А. Теория и методика обучения физике. Современные технологии в обучении физике: Учебно-методическое пособие / Е. А. Румбешта, Т. В. Альникова. – Томск : ТГПУ, 2008. – 176с.
3. Роль личности учителя в решении главных задач Новой школы : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г.Томск, 30 марта 2011г.). –Томск : Изд-во ТГПУ, 2011. -372с.
4. Румбешта, Е. А. Теория и методика обучения физике : курс лекций : учебное пособие / Е. А. Румбешта. - Томск : Изд-во ТГПУ, 2009. – 116 с.

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

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)

Для проведения занятий имеется лекционно-практическая аудитория № 102, оборудованная современными техническими средствами, оснащенная учебно-наглядными пособиями и другим оборудованием, которое используется при проведении лекционных и семинарских занятий.

Курс «Методика обучения физике» обеспечен:

По теоретическому курсу – общие вопросы методики обучения физики имеются контрольно-измерительные материалы в виде тестов, проверяющих основные знания по курсу, умения применить эти знания на практике.

К лабораторным работам разработано учебно-методическое пособие, ориентирующее студентов на изучение основных физических вопросов и вопросов методического характера.

Для выполнения самостоятельной работы разработан список рефератов.

Имеется библиотечный фонд в кабинете ТиМОФ, авторские разработки методистов по инновационным методикам, подборка дидактических, учебно-тренировочных и проверочных материалов по школьному курсу, в библиотеке ТГПУ имеется подборка журналов «Физика в школе», газеты «Физика».

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

При подготовке к семинарским занятиям студентам необходимо:
-изучить содержание лекции по данной тематике, рекомендуемую преподавателем литературу, написать конспект к занятию;
-подготовить заранее рекомендуемый к данному занятию эксперимент;
-проделать эксперимент совместно с лаборантом.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Приложение к рабочей программе.

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

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена Румбешта Е.А., доктором педагогических наук, профессором кафедры общей физики

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

Протокол № 17 от «26» мая 2016 года

Зав. кафедрой общей физики В.Г. Тюгеров В.Г. Тюгеров, д. ф-м н., профессор

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. Скрипко З.А. Скрипко, д.пед.н., профессор