


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

Теория и методика обучения физике.
Традиции и инновации

Направление подготовки (специальность): 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Физическое образование

Форма обучения - очная

-
-.

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

Данная учебная дисциплина входит в вариативную часть обязательных дисциплин ФГОС ВО по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) – Физическое образование, квалификация (степень) – магистр.

Для изучения данной учебной дисциплины используются знания, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин «Активизация процесса обучения физике в старшей школе и методология педагогических исследований», «Теория и практика физического эксперимента», «Физические основы электронной техники».

Знания, полученные при изучении курса, могут использоваться при изучении ряда дисциплин таких как «Методика обучения естествознанию в старших классах», «Основы управления педагогическими системами».

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

Данная дисциплина способствует формированию следующих компетенций магистранта, предусмотренных ФГОС по направлению «44.04.01 Педагогическое образование», направленность (профиль) «Физическое образование».

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

- готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

Выпускник, освоивший программу магистратуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**:

- способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- способностью формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);
- готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);
- готовностью к разработке и реализации педагогического проектирования образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов (ПК 23).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы образования и профессиональной деятельности на разных ступенях образования;
- методологию педагогических исследований проблем образования;
- содержание, технологии, методики и формы организации учебной деятельности по физике на разных ступенях обучения;
- содержание основных разделов полного курса физики средней школы.

уметь:

- проектировать учебно-воспитательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- внедрять инновационные приемы в педагогический процесс с целью создания условий для эффективной мотивации обучающихся;
- организовывать исследовательскую деятельность учащихся;
- организовывать проектную деятельность учащихся;
- оценивать результаты образовательного процесса;

- выстраивать перспективные линии саморазвития;

владеть:

- способами ориентации в профессиональных и научных источниках информации;
- способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения учащихся;
- способами проектной и исследовательской деятельности в образовании;
- технологиями проведения опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах.

3. Содержание учебной дисциплины (модуля)

Раздел 1.

1.1. Введение. Общие вопросы ТиМОФ. Обобщение представлений о целях обучения физике в основной и старшей школе на основе изучения ФГОС для основной школы и проекта ФГОС для старшей школы. Подготовка разработок по основным методам обучения, их анализ. Подготовка разработок уроков, соответствующих ФГОС основной школы.

1.2. Методика решения задач. Подбор и решение разного типа задач (словесных, графических, экспериментальных и пр.) по курсу основной школы.

1.3. Физика в познании окружающего мира. Структура мышления. Модели, понятия, законы, теории.

1.4. Значение решения задач в обучении физике. Методика решения задач, типы задач.

Раздел 2. Физические теории в старшей школе.

2.1. Основные сведения о физике, как науке об окружающем мире. Систематизация и углубление знаний учащихся по механике.

2.2. Представление о молекулярной физике как о науке, изучающей микромир. Основные положения и законы молекулярной физики. Демонстрационный эксперимент. Задачи на основное уравнение МКТ, газовые законы. Основные законы термодинамики и ее практическое применение. Экологические вопросы в термодинамике.

2.3. Электродинамика. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Практическое применение физических знаний. Вопросы экологии в теме. Решение задач.

2.4. Элементы теории относительности, квантовой и ядерной физики.

Постулаты и законы теории относительности. Значение теории относительности в современном мире. Квантовая механика. Лазеры. Элементы теории атомного ядра. Цепная ядерная реакция. Термоядерная реакция. Применение ядерной энергии.

Раздел 3.

3.1. Организация исследовательской деятельности школьников на уроке.

3.2. Организация исследовательской деятельности школьников вне урока.

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

4.1. Очная форма обучения

Объем в зачетных единицах – 6

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)			
		3	№ семестра	№ семестра	№ семестра
Лекции	-	-			
Лабораторные работы	-	-			
Практические занятия (семинары)	57	57			
Самостоятельная работа	24	24			
Курсовая работа	-	-			
Другие виды занятий	-	-			
Формы текущего контроля	-	-			

Формы промежуточной аттестации	27	Экзамен			
Итого часов	108	108			

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 и	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
Раздел I. Общие вопросы теории и методики обучения физике						
1	Систематизация знаний по целям, методам, технологиям обучения.	8		6		2
2	Решение задач как способ овладения физическим знанием.	8		6		2
Раздел 2. Методика изучения физических теорий в старшей школе						
	Физика в познании окружающего мира. Механика как теория.	14		10		4
	Молекулярная физика и термодинамика.	14		10		4
	Электродинамика.	14		10		4
	Элементы теории относительности, квантовой и ядерной физики.	14		10		4
Раздел 3. Организация исследовательской деятельности учащихся в процессе урочной и внеурочной деятельности						
	Организация исследования на уроках в основной и старшей школе.	5		3		2
	Организация проектов, элективов, конференций исследовательского характера.	4		2		2
	Итого:	81		57		24

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

5.1. Основная учебная литература:

1. 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.

2. Румбешта Е.А. Обучение школьников решению учебных и образовательных проблем в процессе совместной деятельности как средство формирования универсальных учебных действий и компетенций : методическое пособие для учителей школ, преподавателей вузов, студентов педагогических вузов. Томск: ТОИПКРО, 2014. -68 с.

5.2. Дополнительная литература:

1.Румбешта, Е. А. Теория и методика обучения физике : Курс лекций : учебное пособие / Е. А. Румбешта. - Томск : Изд-во ТГПУ, 2009. – 116 с.

2.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.

3. 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.

4. 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.

5. Подборка журналов «Физика в школе».

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

1. Учебная программа: Открытая физика [электронный ресурс] / НЦ «Физикон», 2001.

2. Лабораторные работы по физике : виртуальная физическая лаборатория [электронный ресурс] // ООО «Дрофа». – М. 2006. – режим доступа : <http://www.virtulab.net>

3. Комплект мультимедийных презентаций по полному курсу физики и астрономии средней школы [электронный ресурс] // Физика 7-11 класс, Кирилл и Мефодий. – М. 2003. режим доступа : <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/>.

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

Мультимедийное оборудование для презентаций.

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

№ п/п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1.	Раздел I. Общие вопросы теории и методики обучения физике	Слайды	Компьютер, видеопроектор, экран
2.	Раздел 2. Методика изучения физических теорий в старшей школе	Слайды	Компьютер, видеопроектор, экран
3.	Раздел 3. Организация исследовательской деятельности учащихся в процессе урочной и внеурочной деятельности	Слайды	Компьютер, видеопроектор, экран

Курс «Теория и методика обучения физике» обеспечен:

- 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», периодика по современным вопросам образования.
- для проведения занятий имеется лекционно-практическая аудитория, оборудованная современными техническими средствами, оснащенная учебно-наглядными пособиями и другим оборудованием, которое используется при проведении лекционных и семинарских занятий.

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

При подготовке к занятиям студентам-магистрантам необходимо изучить теоретический материал, подготовить дополнительные сведения для частичного или полного разрешения проявленных образовательных проблем.

При работе на практических занятиях желательно вспомнить методику и технологию физического эксперимента и активно применять ее на практике.

Все методические разработки должны быть зафиксированы в тетради, где должно быть оставлено место для пометок, исправлений, дополнений после аудиторного совместного обсуждения.

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

Компетенции	Список вопросов и заданий для самостоятельной работы	Тестовые задания	Экзамен
ОК-2	+	-	+
ОК-5	+	-	+
ОПК-2	+	-	+
ПК-1	+	-	+
ПК-2	+	-	+
ПК-4	+	-	+
ПК-23	+	-	+

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена Румбешта Е.А., д.п.н., профессором кафедры общей физики _____ Е.А. Румбешта

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

Протокол № 17 от 26 мая 2016 года.

Зав. кафедрой общей физики В.Г. Тютюрев В.Г. Тютюрев, 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. п. н., профессор