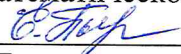


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Томский государственный педагогический университет»  
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан физико-математического факультета  
  
Е.Г. Пьяных, к.п.н., доцент

«26» мая 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Направление подготовки: *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

Направленности (профили): *Математика и Информатика*

Форма обучения: *очная*

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

Учебная дисциплина относится к базовой части блока 1 (обязательные дисциплины).

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины: «Программное обеспечение ЭВМ», «Архитектура компьютера», «Модели данных в информационных системах».

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

Дисциплина обеспечивает формирование следующих компетенций:

- ✓ способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- ✓ способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- ✓ готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

*знать:*

- основные концепции обучения информатике, а также программы и учебники, разработанные на их основе;
- содержательные и методические аспекты преподавания школьной информатики на разных уровнях обучения;
- работу учителя по организации, планированию и обеспечению уроков информатики;
- функции, виды контроля и оценки результатов обучения, уметь разрабатывать и использовать средства проверки, объективно оценивать знания и умения школьников;
- пути развития личности школьника в процессе изучения информатики;

*уметь:*

- использовать современные технологии и средства обучения и оценивать их методическую эффективность и целесообразность;
- организовывать занятия по информатике для учащихся различных возрастных групп.

*владеть навыком:*

- анализа альтернативных программ, учебников и методических пособий по информатике;
- разработки фрагмента и конспекта урока, способствующего усвоению специальных знаний в области информатики и развитию учащихся;
- проведения урока и внеурочных форм работы по информатике;
- рефлексии своей профессиональной деятельности.

## **3. Содержание учебной дисциплины (модуля)**

**1. Информатика как наука и учебный предмет в школе. Теория и методика обучения информатике как новый раздел педагогической науки. Методическая система обучения информатике в школе.**

Предмет и объект науки информатика. Структура предметной области информатики. Школьная информатика. Теория и методика обучения информатике как учебный предмет подготовки учителя информатики. Основные компоненты методической

системы информатики: цели обучения, содержание обучения, методы обучения, средства обучения, организационные формы обучения.

## **2. Цели и задачи обучения информатике в школе.**

Общие цели обучения информатике: образовательные и развивающие, практические и воспитательные. Эволюция конкретных целей обучения информатике: «Алгоритмическая культура», «Компьютерная грамотность», «ИКТ – компетентность», «Информационная культура».

## **3. Содержание школьного образования в области информатики. Стандарт школьного образования по информатике. Базисный учебный план.**

Общедидактические принципы формирования содержания образования в области информатики. Структура и содержание первых отечественных программ учебного предмета ОИВТ. Формирование концепции и стандартизация содержания непрерывного обучения информатике. Базисный учебный план школы и место курса информатики в системе учебных дисциплин.

## **4. Формы, методы и средства обучения информатике.**

Методы репродуктивного и продуктивного обучения информатике. Современные формы организации обучения информатике: урок, демонстрация, лабораторная работа, практикум, урок-лекция, урок-семинар, урок-зачет, урок-дидактическая игра т.п.. Внеурочные формы организации обучения информатике.

## **5. Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования.**

Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельных моделей обучения. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе

## **6. Планирование и организация учебного процесса по информатике**

Планирование учебного процесса. Календарно-тематический план. Технологическая карта урока. Типы и виды уроков. Проверка и оценка результатов обучения. Анализ учебных и методических пособий.

## **7. Пропедевтика основ информатики в начальной школе и среднем звене школы.**

Формирование представлений об информационной картине мира. Алгоритмы и исполнители. Формирование общенаучных умений использования ИКТ. Интеграционные связи с математикой. Пропедевтический курс Горячева. Учебно-методический комплекс Роботландия. Развитие алгоритмического и логического мышления. Информационные технологии. Компьютерные коммуникации. Среда обучения Лого

## **8. Методика изучения тематической линии «Информация и информационные процессы».**

Субъективный и кибернетический подход к определению и измерению информации. Процессы хранения, обработки, передачи информации и методические рекомендации по их изучению.

## **9. Методика изучения тематической линии «Представление информации».**

Язык как символичный способ представления информации. Естественные и формальные языки. Языки представления чисел. Язык логики и его место в базовом курсе информатики.

## **10. Методика изучения представления данных в компьютере**

Представление в компьютере текстовой, числовой, графической и звуковой информации. Решение задач на представление данных в компьютере.

## **11. Методика изучения тематической линии «Компьютер».**

Основные устройства и принцип программного управления компьютера. Архитектура персонального компьютера. Развитие представлений учащихся о программном обеспечении. Методические рекомендации по изучению темы.

**12. Методика изучения тематической линии «Формализация и моделирование».**

Информационная модель. Формализация. Системология. Системный анализ. Этапы компьютерного моделирования. Методические рекомендации по изучению темы.

**13. Методика изучения тематической линии «Алгоритмизация и программирование».**

Методика введения понятия алгоритма. Методика изучения алгоритмов работающих в «обстановке». Методика изучения алгоритмов работы с величинами. Предметная область программирования. Парадигмы программирования. Методические рекомендации по изучению языков программирования.

**14. Методика изучения тематической линии «Информационные технологии».**

Технология работы с текстовой информацией. Технология работы с графической информацией. Технология мультимедиа. Технология хранения и поиска данных. Технология обработки числовой информации. Телекоммуникационные технологии.

**15. Методические проблемы изучения темы «Социальная информатика»**

Информационные ресурсы общества. Информационное общество. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией. Информационная безопасность личности, общества и государства.

**16. Профильное обучение информатике на старшей ступени школы.**

Состав и структура профиля. Стандарт для базовых и профильных предметов. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы.

**17. Контроль знаний и умений учащихся по информатике**

Опрос, контрольная работа, практические задания, тесты. Разработка тестовых заданий для организации компьютерного тестирования.

**18. Технология проектного обучения информатике.**

Сущность метода проектов, этапы разработки и типы проектов. Формируемые компетенции. Особенности проектов по информатике.

**19. Проблемное обучение информатике на разных ступенях обучения.**

Особенности проблемного обучения на разных ступенях обучения. Разработка уроков информатики, содержащих проблемные ситуации на различных этапах урока.

**20. Технология интенсификации обучения информатике на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.**

Преимущества графического способа представления информации, понятие «опорного конспекта». Особенности работы с «опорными конспектами» на уроке. Разработка опорных конспектов к урокам информатики.

**21. Технология программированного обучения.**

Принципы программированного обучения. Виды обучающих программ. Разработка обучающей презентации к уроку информатики основанной на технологии программированного обучения

**22. Технология дистанционного обучения.**

Преимущества дистанционного обучения. Формы организации дистанционного обучения. Среда используемые для реализации дистанционного обучения.

**23. Технологии развития критического мышления учащихся.**

Критическое мышление. Приемы развития критического мышления. Основные технологические этап. Разработка урока информатики с применением приемов развития критического мышления учащихся.

**24. Игровые технологии обучения**

Разработка дидактических игр для организации контроля знаний и умений учащихся, а также для систематизации знаний. Разработка критериев оценки эффективности игровой технологии.

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

**4.1. Очная форма обучения**

Объем в зачетных единицах: 7

**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)	
		7	8
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		тест	тест
Формы промежуточной аттестации	27	зачёт	27 (Экзамен)
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	Информатика как наука и учебный предмет в школе. Теория и методика обучения информатике как новый раздел педагогической науки. Методическая система обучения информатике в школе.	9	2			7
2	Цели и задачи обучения информатике в школе.	8	2			6
3	Содержание школьного образования в области информатики. Стандарт школьного образования по информатике. Базисный учебный план.	8	2			6
4	Формы, методы и средства	8	2			6

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
	обучения информатике.					
5	Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования.	8	2			6
6	Планирование и организация учебного процесса по информатике	8	2			6
7	Пропедевтика основ информатики в начальной школе и среднем звене школы.	9	1	2	2	4
8	Методика изучения тематической линии «Информация и информационные процессы	11	1	2	4	4
9	Методика изучения тематической линии «Представление информации».	11	1	2	4	4
10	Методика изучения представления данных в компьютере	11	1	2	4	4
11	Методика изучения тематической линии «Компьютер».	11	1	2	4	4
12	Методика изучения тематической линии «Формализация и моделирование»	11	1	2	4	4
13	Методика изучения тематической линии «Алгоритмизация и программирование»	11	1	2	4	4
14	Методика изучения тематической линии «Информационные технологии»	11	1	2	4	4
15	Методические проблемы изучения темы «Социальная	9	1	2	2	4

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
	информатика».					
16	Профильное обучение информатике на старшей ступени школы.	9	1	2	2	4
17	Контроль знаний и умений учащихся по информатике	6	2			4
18	Технология проектного обучения информатике	10	2	2	2	4
19	Проблемное обучение информатике на разных ступенях обучения	10	2	2	2	4
20	Технология интенсификации обучения информатике на основе схемных и знаковых моделей учебного материала	10	2	2	2	4
21	Технология программированного обучения.	9	1	2	2	4
22	Технология дистанционного обучения	9	1	2	2	4
23	Технологии развития критического мышления учащихся.	9	1	2	2	4
24	Игровые технологии в обучении информатике	9	1	2	2	4
	<b>Итого:</b>	<b>225</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>109</b>

#### 4.1.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Пропедевтика основ информатики в начальной школе и среднем звене школы.	Учебно-методический комплекс Роботландия.
2.	Пропедевтика основ информатики в	Среда обучения Лого.

	начальной школе и среднем звене школы.	
3.	Пропедевтика основ информатики в начальной школе и среднем звене школы.	Пропедевтический курс Горячева, А.В. Пропедевтический курс информатики Босовой Л.Л.
4.	Методика изучения тематической линии «Информация и информационные процессы	Методика обучения решению задач на измерение информации
5.	Методика изучения тематической линии «Представление информации».	Методика изучения систем счисления
6.	Методика изучения тематической линии «Представление информации».	Язык логики и его роль в информатике
7.	Методика изучения представления данных в компьютере	Методика изучения представления данных в памяти компьютера
8.	Методика изучения тематической линии «Компьютер».	Методика изучения программного обеспечения компьютера
9.	Методика изучения тематической линии «Формализация и моделирование»	Методика изучения формализации и моделирования
10.	Методика изучения тематической линии «Алгоритмизация и	Методика обучения программированию



	программирован ие»	
11.	Методика изучения тематической линии «Информационн ые технологии»	Методические рекомендации по организации практической работы по теме «Технология обработки текстовой информации».
12.	Методика изучения тематической линии «Информационн ые технологии»	Методические рекомендации по организации практической работы по теме «Технология обработки графической информации».
13.	Методика изучения тематической линии «Информационн ые технологии»	Методические рекомендации по организации практической работы по теме «Технология мультимедиа.
14.	Методика изучения тематической линии «Информационн ые технологии»	Методические рекомендации по организации практической работы по теме «Технология хранения и поиска данных».
15.	Методика изучения тематической линии «Информационн ые технологии»	Методические рекомендации по организации практической работы по теме «Технология обработки числовой информации.
16.	Методика изучения тематической линии «Информационн ые технологии»	Методические рекомендации по организации практической работы по теме «Телекоммуникационные технологии».
17.	Технология проектного обучения информатике	Проектное и исследовательское обучение
18	Технология дистанционного обучения	Технология дистанционного обучения

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

### **5.1. Основная учебная литература:**

1. Теория и методика обучения информатике: учебник для вузов [М. П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е. К. Хеннер и др.]; под ред. М. П. Лапчика. – М.: Академия, 2008. – 584 с.
2. Основы общей теории и методики обучения информатике : [учеб. пособие] / под ред. А. А. Кузнецова. - М. : БИНОМ Лаборатория Знаний, 2010. - 207 с.
3. Минькович Т. В. Модель методических систем обучения информатике / Т.В. Минькович. - М. : Логос, 2011. - 307 с.

### **5.2. Дополнительная литература:**

1. Цветкова М. С. Модели непрерывного информационного образования. Электронный ресурс / М.С. Цветкова. - 2-е издание (электронное) - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 327 с.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013.- 264 с.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014.- 224 с.
4. Угринович Н.Д. Информатика: учебник для 7 класса.- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014.- 168 с.
5. Угринович Н.Д. Информатика: учебник для 8 класса.- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014.- 160 с.
6. Угринович Н.Д. Информатика: учебник для 9 класса.- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2014.- 152 с.

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

Интернет-ресурсы, которые рекомендуется посетить при изучении дисциплины:

1. Российский общеобразовательный портал – <http://www.school.edu.ru> Портал обеспечивает открытый доступ к сетевым ресурсам для учеников, учителей и родителей.
2. Российский портал открытого образования – <http://www.openet.edu.ru>  
Система «Информационно-образовательная среда открытого образования (ИОО)» предназначена для обеспечения населения образовательными услугами через Интернет с использованием единого информационно-справочного обеспечения и единых технологий получения образовательных услуг в различных учебных заведениях.
3. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена – <http://ege.edu.ru>  
Разработан по заказу Министерства образования России в рамках программы «Единая образовательная среда», а также в ходе реализации проекта «Единый государственный экзамен». Предоставляет пользователям многопрофильную официальную и неофициальную информацию о Едином государственном экзамене (ЕГЭ).
4. Портал «Дополнительное образование детей» - <http://vidod.edu.ru>  
Портал обеспечивает комплексную информационную поддержку дополнительного образования детей. Разработчик – Республиканский мультимедийный центр.
5. Компания ФИЗИКОН – <http://phisicon.ru>  
Ведущий разработчик программного обеспечения, Интернет проектов и информационных систем для образования и бизнеса.

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

№ п/п	номера разделов (тем) учебной дисциплины	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1	1-11	Microsoft Office ,Free Pascal, Free Pascal Lazarus, Logo Writer, Кумир, 1С:ХроноГраф Школа 2.5, ХроноГраф 3.0 Мастер, ActivInspire	Мультимедийный компьютерный класс, интерактивная доска, наличие локальной и глобальной сети.

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

Для проведения занятий необходимы: лекционная аудитория, кабинет информатики и методики обучения информатике.

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

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. Преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу, ссылки на интернет-источники и т.д.

Перечень контрольных вопросов представлен в разделе 8 данной программы.

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

Представлен в виде отдельного документа (приложение к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)).

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  
Артищевой Л.М., к.ф.-м.н., доцентом, доцентом кафедры информатики.


Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры информатики

Протокол №10 от «26» мая 2016 года

Зав. кафедрой информатики  А.Н. Стась, к.т.н.

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

Протокол № 9 от « 26 » мая 2016 года

Председатель учебно-методической комиссии физико-математического факультета  
 З.А. Скрипко, д.п.н, профессор