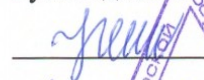


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 15.09.2022 15:15:33
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП:


Шеретов Ю.В.
« 10 » 2021 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
Современные методики преподавания информатики

Направление подготовки

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)

Преподавание математики и информатики

Для студентов 2 курса

очной формы обучения

Составитель: 

к.ф.-м.н., доцент Шаповалова И.А.

Тверь, 2021

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные методики преподавания информатики» является подготовка студента к работе учителем информатики в школе, способного проводить уроки на высоком научно-методическом уровне; организовать внеклассную работу по информатике в школе; оказать помощь учителям-предметникам, желающим использовать компьютеры в обучении.

Задачами освоения дисциплины являются подготовка будущего учителя информатики к методически грамотной организации и проведению занятий по информатике; освоение приемов и методов преподавания информатики, наработанных к настоящему времени; обучение различным формам проведения внеклассной работы по информатике; развитие творческого потенциала будущих учителей информатики, необходимого для грамотного преподавания курса, поскольку курс ежегодно претерпевает большие изменения; подготовка преподавателя информатики и ИТ к реализации компетентностного подхода согласно требованиям ФГОС .

2. Место дисциплины в структуре ООП

Курс «Современные методики преподавания информатики» входит в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений. Изучается студентами на 2-ом курсе в 3-ом семестре. Он имеет логические и содержательно методические связи со следующими курсами ООП магистратуры: «Программные средства математических вычислений», «Алгоритмизация в школьном курсе информатики и ИКТ». Изучение дисциплины необходимо как предшествующее для прохождения Производственной практики (преддипломной практики). Для освоения дисциплины необходимы знание курсов информатики и языков программирования бакалавриата.

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе: контактная аудиторная работа: лекции 17 часов, практические занятия 34 часа, в т.ч. практическая подготовка – 0 часов; самостоятельная работа: 57 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования.	ПК-2.1. Разрабатывает учебные рабочие программы по преподаваемым дисциплинам в соответствии с актуализированными образовательными стандартами. ПК-2.2. Использует современные электронные библиотечные системы для подбора литературы.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:

зачет (3 семестр).

6. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)			Само- стоя- тельная работа, в том чис- ле Контроль (час.)
		Лекции	Практические занятия		
			всего	в т.ч. прак- тическая подготовка	
Предмет методики преподавания информатики и ее место в системе профессиональной подготовки учителя информатики. Информатика как наука и учебный предмет в школе.	12	2	4	0	6
Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.	12	2	4	0	6
Особенности преподавания информатики как учебного предмета в средней школе. Формирование современных стандартов преподавания	12	2	4	0	6

Формирование концепции и содержания непрерывного курса информатики для средней школы. Структура обучения основам информатики в средней общеобразовательной школе.	12	2	4	0	6
Стандартизация школьного образования в области информатики. Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе	12	2	4	0	6
Рабочая программа, календарный план, тематическое и поурочное планирование учебного процесса, конспект урока. Особенности подготовки учителя к уроку информатики, планирование и хронометраж ППС. Схема самоанализа урока.	12	2	4	0	6
Выбор форм обучения, новые формы учебного процесса, использование метода учебных проектов. Самостоятельная работа школьника.	12	2	4	0	6

Принципы организации и планирования занятий учебного курса информатики с использованием средств компьютерной поддержки.	12	2	4	0	6
Дидактические функции контроля знаний. Методы диагностики: устный опрос (фронтальный и индивидуальный), контрольные и самостоятельные работы, зачет, проверка домашних работ, тестирование, компьютерный диктант.	12	1	2	0	9
ИТОГО	108	17	34	0	57

III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
Предмет методики преподавания информатики и ее место в системе профессиональной подготовки учителя информатики. Информатика как наука и учебный предмет в школе.	Лекция. Практическое занятие	Лекция. Групповое решение задач.
Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных	Лекция. Практическое занятие	Лекция. Групповое решение задач.

компонентов.		
Особенности преподавания информатики как учебного предмета в средней школе. Формирование современных стандартов преподавания	Лекция. Практическое занятие	Лекция. Панельная дискуссия.
Формирование концепции и содержания непрерывного курса информатики для средней школы. Структура обучения основам информатики в средней общеобразовательной школе.	Лекция. Практическое занятие	Лекция. Групповое решение задач.
Стандартизация школьного образования в области информатики. Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе	Лекция. Практическое занятие	Лекция. Групповое решение задач.
Рабочая программа, календарный план, тематическое и поурочное планирование учебного процесса, конспект урока. Особенности подготовки учителя к уроку информатики, планирование и хронометраж ППС. Схема самоанализа урока.	Лекция. Практическое занятие	Лекция. Панельная дискуссия.
Выбор форм обучения, новые формы учебного процесса, использование метода учебных проектов. Самостоя-	Лекция. Практическое занятие	Лекция. Групповое решение задач.

тельная работа школь-ника.		
Принципы организации и планирования занятий учебного курса информатики с использованием средств компьютерной под-держки.	Лекция. Практическое за-нятие	Лекция. Групповое реше-ние задач.
Дидактические функции контроля зна-ний. Методы диагно-стики: устный опрос (фронтальный и инди-видуальный), контроль-ные и самостоятельные работы, зачет, проверка домашних работ, тести-рование, компьютер-ный диктант.	Лекция. Практическое за-нятие	Лекция. Панельная дискус-сия.

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформиро-ванности компетенций

Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, на-выков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Подготовьте доклад с презента-цией по теме «Работа в малых группах на уроке информа-тики».	Делает сообщение без ошибок, при этом тема раскрыта – 5 баллов. Делает сообщение с грамматическими или речевыми ошибками, при этом тема раскрыта – 4 балла. Делает сообщение, содержащее смысло-вые или логические ошибки – 3 балла. Делает краткое несвязное сообщение или не соответствующее заданной теме– 1-2

	балла. Сообщение не делает – 0 баллов.
Подготовьте письменное сообщение по теме «Телекоммуникационные проекты по информатике».	Делает сообщение без ошибок, при этом тема раскрыта – 5 баллов. Делает сообщение с грамматическими или речевыми ошибками, при этом тема раскрыта – 4 балла. Делает сообщение, содержащее смысловые или логические ошибки – 3 балла. Делает краткое несвязное сообщение или не соответствующее заданной теме – 1-2 балла. Сообщение не делает – 0 баллов.
Подготовьте устное сообщение по теме «Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики».	Делает сообщение без ошибок, при этом тема раскрыта – 5 баллов. Делает сообщение с грамматическими или речевыми ошибками, при этом тема раскрыта – 4 балла. Делает сообщение, содержащее смысловые или логические ошибки – 3 балла. Делает краткое несвязное сообщение или не соответствующее заданной теме – 1-2 балла. Сообщение не делает – 0 баллов.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература

1. Сергеева И. И. Информатика: Учебник / Сергеева Инна Ивановна, Музалевская Алла Анатольевна, Тарасова Наталья Владимировна. - 2. - Москва; Издательский Дом "ФОРУМ": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 384 с. - ISBN 9785819904749. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=768749> .

б) дополнительная литература

1. Каймин В. А. Информатика: Учебник / Каймин Виталий Адольфович. - 6. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 285 с. - ISBN 9785160108766. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=542614> .

2) Программное обеспечение:

а) Лицензионное программное обеспечение

Google Chrome – бесплатно Microsoft Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 г. Microsoft Windows 10 Enterprise Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 г. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.

б) Свободно распространяемое программное обеспечение
MiKTeX 2.9 Открытый дистрибутив TeX для платформы Windows.

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<https://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.

<http://www.mathnet.ru/> – Общероссийский математический портал Math-Net.Ru.

<https://math.ru/> – сайт посвящён Математике и математикам. Этот сайт для школьников, студентов, учителей и для всех, кто интересуется математикой.

<http://www.edu.ru/> – Федеральный портал «Российское образование»

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>;

2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>;

3. ЭБС VOOK.ru <https://www.book.ru/>

4. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>

5. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>,

6. Научная библиотека ТвГУ <http://www.libraru.tversu.ru>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

8. БД Scopus <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

9. Университетская библиотека ONLINE: <http://www.biblioclub.ru/> -

10. Научная библиотека МГУ <http://lib.mexmat.ru/>

VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Задания для контроля самостоятельной работы

Приведите пример наиболее удачного поурочного планирования учебного материала (разработайте самостоятельно или выберите из имеющихся в учебных программах).

Составьте конспект одного из уроков по теме.

Приведите пример итоговой работы (в любой форме – контрольная, самостоятельная работа, тест и пр.). Итоговая работа по времени должна быть рассчитана на один урок и содержать критерии оценок.

Результатом самостоятельной работы студента должен быть учебно-методический комплекс (УМК) по определенной теме курса, который включает:

- одну или несколько лекций;
- подробный план проведения лабораторных (практических) занятий;

- дидактический материал: упражнения, задачи, задания с решениями и комментариями; или без них;
- контрольные вопросы;
- набор тестов с ответами и комментариями для самостоятельной работы или без них.

Практические занятия

В ходе практических занятий в классах студентами выполняются учебные задания:

- изучение нормативных документов, определяющих структуру и содержание учебного материала по информатике;
- ознакомление с различными вариантами представления учебного материала по заданной тематике в программах базового курса информатики и проведении сравнительного анализа их содержания и методического обеспечения;
- ознакомление с различными вариантами представления учебного материала по заданной тематике в авторских программах по заданной тематике, проведении сравнительного анализа их содержания и методического обеспечения;
- создание терминологического словаря по базовым понятиям математической логики, логико-структурной модели учебного материала.
- проведение содержательного анализа учебного материала по заданной тематике, представленного в школьных учебных пособиях по информатике и в авторских программах;
- определить дидактические цели использования программных средств в учебном процессе;
- ознакомление с основными типами учебных логических задач;
- освоение методов и способов решения логических задач;
- выявление преимуществ, недостатков и возможностей применения различных способов решения логических задач.

Обязательным условием подготовки студентов к практическим занятиям является повторение материала ранее прослушанных лекций по дисциплине, чтение рекомендованной дополнительной литературы.

Особое внимание при этом должно быть уделено применению элементов проблемного и контекстного обучения, опережающей самостоятельной работе студентов.

Текущий контроль усвоения знаний осуществляется путем подготовки и сдачи отчетов по итогам выполнения практических работ, проверки выполнения домашнего задания, выполнения контрольных работ.

Темы рефератов

1. Школьная лекция.
2. Семинар и его возможности. Способы проведения семинара.
3. Лабораторное занятие. Особенности лабораторной работы по информатике.
4. Индивидуальный практикум.
5. Парная работа.
6. Групповые формы деятельности учащихся.
7. Работа на уроке в малых группах.
8. Игровые методы в преподавании информатики (деловые, организационно-деятельностные, ролевые игры и т.п.). Подготовка к ним.
9. Анализ и синтез.
10. Теория и практика.
11. Индукция и дедукция.
12. Аналогия на уроках информатики.
13. Абстракция и конкретизация.
14. Формы проверки знаний: контрольная работа.
15. Формы проверки знаний: самостоятельная работа.
16. Формы проверки знаний: зачет.
17. Формы проверки знаний: тест (компьютерный и бескомпьютерный).
18. Компьютерные и бескомпьютерные формы проверки знаний. Обзор и сравнительный анализ.
19. Компьютерные формы проверки знаний. Преимущества и недостатки.
20. Виды домашнего задания, методы его проверки.
21. Наглядные пособия: виды, их использование.
22. Использование опорных конспектов (листов) на уроке информатики.
23. Уроки информатики и здоровье.
24. Телекоммуникационные проекты по информатике.
25. Факультативные курсы. Основные цели факультативных занятий. Преимущества межпредметных факультативных курсов. Приведите пример темы, не подходящей для факультативных занятий. Дайте обоснование.
26. Кружок. Особенности кружковой работы по информатике в сравнении с остальными.
27. Олимпиады и подготовка к ним. Цели олимпиад для школьника и учителя.
28. Внеклассные занятия с отстающими учащимися по информатике.
29. Метод проектов на уроках информатики

Типовые задания для проведения рубежного контроля

Примерная контрольная работа по теме «Рабочая программа, календарный план, тематическое и поурочное планирование учебного процесса, конспект урока»

1. Составьте примерный календарный план учебно-воспитательной работы по информатике по разделу «Системы счисления» в соответствии с Табл. 1.

Таблица 1.

Календарный план учебно-воспитательной работы по информатике на _____ полугодие 201_ /201_ уч. г.

№ п/п	№ Тема уроков	Тип урока	Кол-во часов	Материалы для повторения	Наглядные пособия	Вид контроля на уроке	Домашнее задание	Вне-классная работа
1.								
2.								

2. Составьте тематическое планирование учебной деятельности учителя информатики на текущее полугодие (для любого класса).

Примерная контрольная работа по теме «Общая методика преподавания информатики»

Условия проведения: студентам демонстрируется специально подготовленный видеосюжет, содержащий завершённый в логическом и содержательном планах фрагмент урока продолжительностью 20-25 мин.; после просмотра (с возможностью конспектирования) студенты должны письменно ответить на ряд вопросов.

Вопросы для анализа:

1. Восстановите цели, которые мог ставить учитель, планируя данный урок.
2. Классифицируйте элементы знаний, представленные в данном фрагменте урока.
3. Составьте логико-дидактическую схему представленного на уроке учебного материала.
4. Перечислите методы обучения, используемые учителем на данном уроке с обозначением основания классификации методов.
5. Перечислите методы проверки и оценки знаний учащихся, используемые учителем на данном уроке с обозначением основания классификации методов.
6. Перечислите используемые на уроке средства обучения; моменты использования.
7. Выделите положительные стороны просмотренного фрагмента урока.
8. Выделите отрицательные стороны просмотренного фрагмента урока.

9. Дайте краткую характеристику учителя как профессионала и личность.
10. Оцените воспитательное воздействие урока на учащихся.

Программа промежуточной аттестации

1. Информатика как наука и учебный предмет в школе. История обучения информатики в школе.
2. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов.
3. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики.
4. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе.
5. Нормативные документы по преподаванию школьного курса информатики.
6. Пропедевтика основ информатики в начальной школе.
7. Базовый курс школьной информатики.
8. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы.
9. Анализ учебных и методических пособий курса информатики.
10. Планирование учебного процесса по курсу информатики.
11. Особенности урока информатики.
12. Структура урока информатики. Типы урока.
13. Формы обучения.
14. Методы обучения.
15. Подготовка учителя к проведению урока информатики.
16. Домашняя работа по информатике.
17. Организация проверки и оценки результатов обучения.
18. Методика использования аудиовизуальных и технических СО.
19. Сущность, функции, цели и задачи внеклассной работы по информатике.
20. Планирование, содержание и особенности внеклассной работы по информатике.
21. Принципы организации, формы и средства внеклассной работы по информатике.
22. Кабинет информатики. Организация работы в кабинете информатики. Техника безопасности.
23. Режимы учебных занятий в кабинете информатики.
24. Помещение кабинета информатики.
25. Кабинет информатики: рабочие места учащихся и преподавателя.
26. Материально-техническая база кабинета информатики.
27. Система средств обучения курсу информатики.

28. Программное обеспечение курса информатики.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы.

Организуя свою учебную работу, студенты должны:

Во-первых, выявить рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы, по использованию информационных технологий и т.д.

Во-вторых, ознакомиться с указанным в методическом материале по дисциплине перечнем учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, а также с методическими материалами на бумажных и/или электронных носителях, выпущенных кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий.

1. Работа с учебными пособиями. Для полноценного усвоения курса студент должен, прежде всего, овладеть основными понятиями этой дисциплины. Необходимо усвоить определения и понятия, уметь приводить их точные формулировки, приводить примеры объектов, удовлетворяющих этому определению. Кроме того, необходимо знать круг фактов, связанных с данным понятием. Требуется также знать связи между понятиями, уметь устанавливать соотношения между классами объектов, описываемых различными понятиями.

2. Самостоятельное изучение тем. Самостоятельная работа студента является важным видом деятельности, позволяющим хорошо усвоить изучаемый предмет и одним из условий достижения необходимого качества подготовки и профессиональной переподготовки специалистов. Она предполагает самостоятельное изучение студентом рекомендованной учебно-методической литературы, различных справочных материалов, написание рефератов, выступление с докладом, подготовку к лекционным и практическим занятиям, подготовку к зачёту и экзамену.

3. Подготовка к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется следовать методическим рекомендациям по работе с учебными пособиями, приведенным выше.

4. Составление конспектов. В конспекте отражены основные понятия темы. Для наглядности и удобства запоминания использованы схемы и таблицы.

5. Подготовка к зачету/экзамену. При подготовке к зачету/экзамену студенты должны использовать как самостоятельно подготовленные конспекты, так и материалы, полученные в ходе лекций.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Задания для контроля самостоятельной работы.
2. Практические занятия.
3. Темы рефератов.
4. Типовые задания для проведения рубежного контроля.
5. Программа промежуточной аттестации (вопросы к зачёту, экзамену).
6. Методические указания для выполнения самостоятельной работы.

VII. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория № 213 (170002 Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Компьютер: (процессор Core i5-2400+монитор LC E2342T) – 10 шт., Графопроектор. Мультимедийный комплект учебного класса.	MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; MS Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017; Google Chrome – бесплатное ПО; MATLAB R2012b – Акт предоставления прав № Us000311 от 25.09.2012; Mathcad 15 M010 – Акт предоставления прав ИС00000027 от 16.09.2011; Origin 8.1 Sr2 – договор №13918/M4 от 24.09.2009 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»; MiKTeX 2.9 – бесплатное ПО; Lazarus – бесплатное ПО; NetBeans IDE – бесплатное ПО; PostgreSQL – бесплатное ПО; Python – бесплатное ПО; Visual Studio 2010 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017; Wireshark 2.0.0 – бесплатное ПО

VIII. Перечень обновлений рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный	Описание внесенных	Дата и протокол засе-
-------	-------------	--------------------	-----------------------

	раздел рабочей программы дисциплины	изменений	дания кафедры, утвердившего изменения
1.			
2.			