

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра высшей математики и методики преподавания математики

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научно-методической  
и учебной работе

Е.И. Скафа

«17» апреля 2019 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Направление подготовки:	44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа:	математическое образование
Программа подготовки:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная, заочная

Донецк 2019

**УТВЕРЖДАЮ:**

И. о. декана факультета математики  
и информационных технологий

И.А. Моисеенко

«11» апреля 2019 г.

М.П.



Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1505.

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «10» октября 2016 г. № 1057, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 28 октября 2016 г. № 1681, «Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР 10 ноября 2017 г. №1171; учебных планов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (Профиль: Математическое образование) (формы обучения: очная и заочная), утвержденных Ученым Советом Университета от 02.04.2019 г., протокол № 3.

Разработчики:

кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры высшей математики  
и методики преподавания математики

 Ю.В. Абраменкова

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики  
Протокол № 9 от «04» апреля 2019 г.  
Заведующий кафедрой

 Е.И. Скафа

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией факультета математики и информационных технологий  
Протокол № 8 от «10» апреля 2019 г.  
Председатель учебно-методической комиссии факультета

 Н.Ш. Пономаренко

## 1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (магистерская программа: математическое образование).

Дисциплина реализуется на факультете математики и информационных технологий кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин «Информатика», «Компьютерные науки», «Информационно-коммуникационные технологии в обучении математике и информатике», «Компьютерное моделирование», «Методика обучения математике» и др., изучаемые в курсе бакалавриата.

Является основой для прохождения практик, научно-исследовательской работы, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

## 2. Структура дисциплины

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Магистерская программа	математическое образование	
Программа подготовки	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей	1	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	дисциплина вариативной части	
Формы контроля	1 модульный контроль, 1 зачет	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	2
Год подготовки	2	2
Семестр	3	
Количество часов	72	72
- лекционных	–	–
- практических, семинарских	28	4
- лабораторных	–	–
- самостоятельной работы	44	68
в т.ч. индивидуальное задание	18	
Недельное количество часов,	5,1	
в т.ч. аудиторных	2	

## 3. Описание дисциплины

### Цели и задачи

**Основной целью** изучения дисциплины является знакомство будущих педагогов с возможностями, особенностями и основными направлениями использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в качестве средства обучения и управления процессом обучения на уровне учителя, а также практическое освоение методики организации учебной деятельности учащихся школ на основе ИКТ.

### Задачи:

ознакомить студентов с:

- необходимостью применения ИКТ в учебном процессе школы, определить их роль,

место и условия эффективного применения;

- классификацией и применением средств ИКТ в управлении образовательным процессом на уровне учителя;
- созданием и использованием на базе ИКТ средств мониторинга учебной деятельности учащихся, а также методов обработки и анализа результатов мониторинга;
- применением ИКТ в качестве средства обучения при освоении конкретной учебной дисциплины;

*сформировать умения:*

- подготовки содержательного наполнения (контента) по учебной дисциплине для создания электронных учебных материалов;
- использования ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной деятельности;
- использования ИКТ в профессиональной деятельности учителя.

**Требования к результатам освоения дисциплины.** Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование и основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (магистерская программа: математическое образование):

**Общекультурные компетенции:**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);
- способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

**Общепрофессиональные компетенции:**

- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

**Профессиональные компетенции:**

***педагогическая деятельность:***

- способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

***научно-исследовательская деятельность:***

- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

***проектная деятельность:***

- способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9);

- готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10);

***методическая деятельность:***

- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12);

**Специальные компетенции (СК)** (разработаны в ДонНУ):

- владение основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики и информатики, системой основных

математических структур и аксиоматическим методом (СК-1);

– владение культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания (СК-2);

– готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов (СК-5);

– способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации (СК-6);

– владение основными положениями методики обучения математике и информатике на различных уровнях образования (основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего профессионального образования) (СК-8).

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

*знать:* принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

*уметь:* интегрировать современные информационные технологии в образовательную деятельность;

*владеть:* методикой использования ИКТ в предметной области; навыками разработки педагогических технологий, основанных на применении ИКТ; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке.

#### 4. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<p><i>Тема 1.</i> <i>Информатизация образования</i></p>	<p>Информатизация образования: основные понятия, принципы и направления. Необходимость, роль и перспективы использования ИКТ в образовании.</p> <p>Информатизация организационно-управленческой деятельности учебного заведения. Виды и классификация компьютерных средств организационно-управленческой деятельности.</p> <p>Информатизация деятельности учителя: расчет, планирование и администрирование образовательной деятельности. Контроль, оценка и мониторинг учебных достижений учащихся с использованием ИКТ.</p> <p>Требования к профессиональной деятельности учителя математики и информатики в условиях использования ИКТ.</p>
<p><i>Тема 2.</i> <i>Информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство</i></p>	<p>Понятие информационной образовательной среды (ИОС). Система факторов формирования ИОС. Структура, функции и типизация ИОС; роль преподавателя в ее формировании.</p> <p>Особенности информатизации учебного процесса при использовании компонентов информационной образовательной среды.</p> <p>Информационное образовательное пространство как система информационных образовательных сред.</p>
<p><i>Тема 3.</i> <i>Управление</i></p>	<p>Понятие педагогического управления, его особенности. Возможности ИКТ в управлении школой и классом. Уровни</p>

<i>учебным процессом (на уровне учителя)</i>	<p>использования ИКТ для решения школьных задач управления. Программное обеспечение для решения управленческих задач. Учебная коммуникация и обратная связь. Сетевые технологии в управлении школой. Обзор систем управления учебным процессом (например, LMS Sakai; Moodle; e-Learning 4G).</p> <p>Уровни педагогического управления; задачи управления на уровне учителя. Требования к информации, на основе которой строится управление. Реализация схемы управления с обратной связью в учебном классе. Роль ИКТ в организации управления.</p>
<p><i>Тема 4. Применение средств ИКТ в учебном процессе</i></p>	<p>Значение, цель, функции, преимущества и недостатки использования ИКТ в учебном процессе. Принципы использования ИКТ на уроках различных типов.</p> <p>Понятие педагогических программных средств (ППС). Требования к ППС, ориентированным к применению в учебном процессе по математике и информатике. Типы ППС и целесообразность их применения при обучении математике и информатике. Этапы разработки и внедрения ППС в учебный процесс.</p> <p>Понятие, типы и примеры демонстрационных программ. Использование демонстрационных программ в процессе обучения математике и информатике. Использование в учебном процессе различных типов педагогических программных средств (имитационно-моделирующих, игровых программ, программ-тренажеров, электронных учебников и др.).</p>
<p><i>Тема 5. ИКТ в педдиагностике</i></p>	<p>Организация педагогического мониторинга. ИКТ в психолого-педагогической диагностике уровня обученности. Сопоставление традиционного и компьютерного контроля. Оценка ответов учащегося в системах компьютерного автоматизированного контроля.</p> <p>Построение и виды педагогических тестов. Особенности разработки заданий для систем компьютерного контроля. Компьютерное тестирование.</p>
<p><i>Тема 6. Применение Интернет- технологий в профессиональной деятельности учителя</i></p>	<p>Обзор современных образовательных Интернет-технологий, облачные технологии. Особенности профессионального общения с использованием современных средств телекоммуникаций. Сетевые сообщества. Использование социальных сервисов Web 2.0 в организации образовательного процесса. Видеоконференции в образовательном процессе.</p> <p>Дистанционные формы обучения в профессиональной деятельности учителя. «Виртуальные» образовательные учреждения. Информационные технологии работы с родителями.</p>



## Тематический план

Содержательный модуль 1												
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Тема 1. Информатизация образования	11		4		4		10,5		0,5		10	
Тема 2. Информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство	11		4		4		10,5		0,5		10	
Тема 3. Управление учебным процессом (на уровне учителя)	13		6		17	10	13		1		12	10
Тема 4. Применение средств ИКТ в учебном процессе	12		4		8	4	13		1		12	4
Тема 5. ИКТ в педдиагностике	12		4		7	4	12,5		0,5		12	4
Тема 6. Применение Интернет-технологий в профессиональной деятельности учителя	13		6		4		12,5		0,5		12	
Всего по содержательному модулю	72		28		44	18	72		4		68	18
Итого	72		28		44	18	72		4		68	18

### 5. Методические рекомендации для проведения лекционных, практических и семинарских занятий.

Лекционные и семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

#### ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Информатизация деятельности учителя	4
2	Особенности информатизации учебного процесса.	4
3	Использование ИКТ для решения школьных задач управления	2
4	Использование текстового редактора, табличного процессора и баз данных в учебном процессе	4
5	Использование в учебном процессе различных типов педагогических	6

	программных средств	
6	ИКТ в психолого-педагогической диагностике уровня обученности	4
7	Применение Интернет-технологий в профессиональной деятельности учителя	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>28</b>

**6. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.**

**ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

<b>№ n/n</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
	<i>Тема 1. Информатизация образования</i>	
1	Требования к профессиональной деятельности учителя математики и информатики в условиях использования ИКТ	4
	<i>Тема 2. Информационная образовательная среда и информационное образовательное пространство</i>	
2	Особенности информатизации учебного процесса при использовании компонентов информационной образовательной среды.	2
3	Информационное образовательное пространство как система информационных образовательных сред	2
	<i>Тема 3. Управление учебным процессом (на уровне учителя)</i>	
4	Обработка текстовой информации средствами текстового редактора MS Word.	2
5	<i>Индивидуальная работа (n.1)</i>	3
6	Использование табличного процессора MS Excel в учебном процессе.	2
7	<i>Индивидуальная работа (n.2)</i>	4
8	Системы управления базами данных MS Access в управлении учебным процессом.	3
9	<i>Индивидуальная работа (n.3)</i>	3
	<i>Тема 4. Применение средств ИКТ в учебном процессе</i>	
10	Требования к ППС, ориентированным к применению в учебном процессе по математике и информатике. Типы ППС и целесообразность их применения при обучении математике и информатике.	4
11	<i>Индивидуальная работа (n.4)</i>	4
	<i>Тема 5. ИКТ в педдиагностике</i>	
12	Построение и виды педагогических тестов. Особенности разработки заданий для систем компьютерного контроля. Компьютерное тестирование.	3
13	<i>Индивидуальная работа (n.5)</i>	4
	<i>Тема 6. Применение Интернет-технологий в профессиональной деятельности учителя</i>	
14	Применение Интернет-технологий в профессиональной деятельности учителя	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>44</b>



## **7. Индивидуальные задания содержатся в методических указаниях.**

### **Индивидуальная работа**

**Тема.** *Использование ИКТ в профессиональной деятельности учителя.*

**Цель:** *овладение технологией использования информационно-коммуникационных технологий в качестве средства обучения и управления процессом обучения на уровне учителя.*

1. Обработка текстовой информации средствами текстового редактора MS Word (составление календарно-тематического планирования теме, расписания занятий, приглашений на внеклассные мероприятия, вечера и т.д.).

2. Использование табличного процессора MS Excel в учебном процессе (создание классного журнала по предмету и классу и обработка информации, анализ результатов тестирования учащихся).

3. Системы управления базами данных MS Access в управлении учебным процессом (создание базы данных учащихся класса, участия учащихся в конкурсах и олимпиадах, дидактических материалов по предмету и т.п.).

4. Применение средств ИКТ в учебном процессе (создание компьютерно-ориентированного тематического планирования темы, подбор, анализ и методика использования различных типов педагогическим программным средств на разных уроках).

5. ИКТ в педагогической диагностике (разработка компьютерного теста по теме и анализ результатов).

## **8. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации**

1. Информатизация образования: основные понятия, принципы и направления. Необходимость, роль и перспективы использования ИКТ в образовании.
2. Виды и классификация компьютерных средств организационно-управленческой деятельности.
3. Информатизация деятельности учителя: расчет, планирование и администрирование образовательной деятельности.
4. Информационные технологии работы с родителями.
5. Требования к профессиональной деятельности учителя математики и информатики в условиях использования ИКТ.
6. Понятие информационной образовательной среды. Система факторов формирования ИОС. Структура, функции и типизация ИОС; роль преподавателя в ее формировании.
7. Особенности информатизации учебного процесса при использовании компонентов информационной образовательной среды.
8. Понятие педагогического управления, его особенности. Возможности ИКТ в управлении школой и классом. Уровни использования ИКТ для решения школьных задач управления.
9. Программное обеспечение для решения управленческих задач. Обзор систем управления учебным процессом (например, LMS Sakai; Moodle; e-Learning 4G).
10. Обработка текстовой информации средствами текстового редактора MS Word.
11. Использование табличного процессора MS Excel в учебном процессе.
12. Системы управления базами данных MS Access в управлении учебным процессом.
13. Значение, цель, функции, преимущества и недостатки использования ИКТ в учебном процессе. Принципы использования ИКТ на уроках различных типов.
14. Понятие педагогических программных средств (ППС). Требования к ППС, ориентированным к применению в учебном процессе по математике и информатике.
15. Типы ППС и целесообразность их применения при обучении математике и информатике. Этапы разработки и внедрения ППС в учебный процесс.
16. Понятие, типы и примеры демонстрационных программ. Использование демонстрационных программ в процессе обучения математике и информатике.

17. Использование в учебном процессе различных типов педагогических программных средств (имитационно-моделирующих, игровых программ, программ-тренажеров, электронных учебников и др.).
18. ИКТ в психолого-педагогической диагностике уровня обученности. Сопоставление традиционного и компьютерного контроля.
19. Особенности разработки заданий для систем компьютерного контроля. Компьютерное тестирование.
20. Обзор современных образовательных Интернет-технологий, облачные технологии.
21. Особенности профессионального общения с использованием современных средств телекоммуникаций. Сетевые сообщества.
22. Использование социальных сервисов Web 2.0 в организации образовательного процесса.
23. Дистанционные формы обучения в профессиональной деятельности учителя.

## 9. Образец модульного контроля

### ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

Направление подготовки:	<b>44.04.01 Педагогическое образование</b>
Магистерская программа:	<b>математическое образование</b>
Программа подготовки:	<b>академическая магистратура</b>
Семестр	<b>III</b>
Учебная дисциплина	<b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>

### МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

#### ВАРИАНТ №\_\_

1. Типы ППС и целесообразность их применения при обучении математике и информатике. Этапы разработки и внедрения ППС в учебный процесс.
2. Разработайте расписание занятий класса с помощью текстового редактора.
3. Для задачи «Докажите, что сумма расстояний от любой точки внутри равностороннего треугольника до его сторон не зависит от положения точки» подберите педагогические программные средства, позволяющие ее исследовать, разработайте методику их использования.

Утверждено на заседании кафедрой высшей математики и методики преподавания математики, протокол № \_\_\_\_ от “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

#### Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Задание 1	7
Задание 2	8
Задание 3	15
<b>Всего</b>	<b>30</b>

10. Образец экзаменационного билета (экзамен не предусмотрен).
11. Образец тестового задания (не предусмотрено)

## 12. Критерии оценивания

*Распределение баллов, которые могут получить студенты  
в процессе изучения дисциплины*

<i>Индивидуальная работа</i>	<i>Выполнение заданий для СРС</i>	<i>МК</i>	<i>Сума баллов</i>
max 40 баллов	max 30 баллов	max 30 баллов	100

*Шкала соответствия баллов национальной шкале*

<b>Оценка по шкале ECTS</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>Оценка по государственной шкале (зачет)</b>
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

## 13. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и интерактивной доской.

## 14. Рекомендованная литература

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ</b>	<b>Наличие электронной версии в ЭБС</b>
<b><i>Основная литература</i></b>			
1.	Абраменкова Ю. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности учителя математики [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Ю. В. Абраменкова ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". – Донецк : ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).	0	+
2.	Абраменкова Ю. В. Информационные технологии в деятельности учителя : практический аспект [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. В. Абраменкова ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". – Донецк : ДонНУ, 2017.	0	+
<b><i>Дополнительная литература</i></b>			
3.	Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров = Edication and learning with computers participation : (Педагогика третьего тысячелетия) [Текст] : учеб.-метод. пособие / В. П. Беспалько. –	1	–

	Москва : МПСИ ; Воронеж : Изд-во НПО "МОДЭК", 2002. – 351 с.		
4.	Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / И. Г. Захарова. – 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2010. – 189 с.	2	–
5.	Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Информационные системы и технологии" / И. М. Ибрагимов ; Под ред. А. Н. Ковшова. – Москва : ACADEMIA, 2005. – 331 с.	3	–
6.	Коноплева И. А. Информационные технологии [Текст] : учеб. пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. – 2-е изд. – Москва : Проспект, 2014. – 327 с.	2	–
7.	Методичні рекомендації до навчання математики в профільній школі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій: тема «Похідна та її застосування» [Електронний ресурс] / Розробники: І. А. Акуленко, О. І. Скафа ; за загальною ред. доктора пед. наук, проф. Н. А. Тарасенкової. – Черкаси : ЧНУ, 2012. – Електронні дані (1 файл).	0	+
8.	Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб. пособие / Е. В. Михеева. – Москва : Проспект, 2013. – 448 с.	2	–
9.	Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов] / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Ю. Петров ; под ред. Е. С. Полат. – 4-е изд., стер. – Москва : ACADEMIA, 2009. – 269 с.	2	–
10.	Норенков И. П. Информационные технологии в образовании [Текст] / И. П. Норенков, А. М. Зимин. – Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. – 349 с.	6	–
11.	Скафа О. І. Евристичне навчання математики: комп'ютерно-орієнтовані уроки [Електронний ресурс] : навчально-методичний посібник : 2-ге вид. / О. І. Скафа, О. В. Тутова. – Донецьк : ДонНУ, 2013. – Електронні дані (1 файл).	0	+
12.	Скафа Е. И. Технологии эвристического обучения математике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Скафа, И. В. Гончарова, Ю. В. Абраменкова. – Донецк: ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).	0	+
13.	Тарасевич Ю. Ю. Информационные технологии в математике [Текст] / Ю. Ю. Тарасевич. – Москва : Солон-Пресс, 2003. – 144 с.	1	–
14.	Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке	2	–

	и образовании [Текст] : учеб. пособие для магистров, обучающихся по специальностям: 552800 "Информатика и вычислит. техника", 540600 "Педагогика" / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. – Москва : ИД "ФОРУМ" : ИНФРА-М, 2010. – 334 с.		
--	--	--	--

## 15. Информационные ресурсы

1. Вебсайт Академия XXI: рекомендации по созданию электронного учебника <http://www.academiaxxi.ru/Methodics.html>;
2. Вся элементарная математика – средняя математическая интернет-школа – <http://www.bymath.net>;
3. ГОУ ДПО «Донецкий республиканский институт дополнительного педагогического образования» – <https://www.donippo.org/>;
4. Интересная математика для школьников – <http://math-on-line.com>;
5. Информика, сайт Государственного научно-исследовательского института информационных технологий и телекоммуникаций – <http://www.informika.ru>;
6. Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики – <http://mondnr.ru/>;
7. Научная электронная библиотека – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru);
8. Общероссийский математический портал – [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru);
9. Отдел математики Донецкого РИДПО – <http://ippo-vm.at.ua/>;
10. Республиканская служба по контролю и надзору в сфере образования и науки – <http://resobrnadzor.ru/>;
11. Сайт программы Intel – «Обучение для будущего» – <http://www.iteach.ru>;
12. Федеральный портал российского образования – [www.edu.ru](http://www.edu.ru);
13. Электронная библиотека учебных материалов – [www.nehudlit.ru](http://www.nehudlit.ru).

## 16. Программное обеспечение

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614),
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений)
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: FreeLab, Scilab, R Studio, Python, Eclipse, Free Pascal, Tries Mode, Prolog, Антивирус Касперского, Linux Fedora, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Blender, КОМПАС-3D LT, Paint.NET, Gimp.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики с изменениями (без изменений) на 201\_\_\_\_ год.

Протокол № \_\_\_\_ от “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_