



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Куйбышевский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский  
государственный педагогический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан  
Факультета психолого-педагогического  
образования

Е.А.Завершинская

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Модели дистанционного обучения математике**

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

Направленность (профиль):  
**Математика и Информатика**

Уровень высшего образования:  
**бакалавриат**

Форма обучения:  
**очная**

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, информатики и методики преподавания З.А. Александрова

**РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

на заседании Ученого совета КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» (протокол №8 от 28.04.2026 г.)

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель освоения дисциплины:

ознакомление студентов с принципами дистанционного обучения, методами и технологиями, используемыми в учебном процессе, приобретение практических навыков работы с программным обеспечением учебного процесса в дистанционном обучении

## 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Минобрнауки России от 08.02.2021 г. №125, профессиональным стандартом: педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. №544н.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 36 часов - контактная работа с преподавателем, 36 часов - самостоятельная работа (таблица 2).

## 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование компетенции(-ий), представленных в таблице 1.

*Таблица 1*

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	
Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-8 Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных</b>	
ПК-8.1 Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.	Знать: структуру образовательной программы в соответствии с нормативными документами  Уметь: формировать средства контроля качества учебно-воспитательного процесса, в том числе, при реализации дистанционного и смешанного обучения  Владеть: навыками разработки корректирующих мероприятий в рамках образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.
ПК-8.2 Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.	
ПК-8.3 Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.	

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Восьмой семестр

#### Тема 1. Типы программ дистанционного образования

Общие положения дистанционного образования. Категории учебных заведений, предлагающих программы дистанционного образования. Асинхронные и синхронные программы дистанционного обучения. Интерактивные сетевые системы, виртуальные классы. Виды образовательного взаимодействия между учениками, учителями и образовательными информационными объектами.

#### Тема 2. Характеристики дистанционного образования

Характерные черты дистанционного образования: гибкость, модульность, экономическая эффективность, новая роль преподавателя, специализированный контроль качества образования, использование специализированных технологий и средств обучения

#### Тема 3. Модели дистанционного обучения

Основные формы дистанционного обучения: традиционная, фрагментарная, электронная, комбинированная. Шесть моделей дистанционного обучения согласно Е.С. Полат. Полное дистанционное

обучение. Частичное дистанционное обучение

#### Тема 4. Компоненты дистанционного обучения

Понятие учебного центра, осуществляющего необходимые функции организационной поддержки

образования дистанционного обучения. Информационные ресурсы - учебные курсы, справочные, методические и другие материалы. Средства обеспечения технологии дистанционного обучения (организационные, технические, программные и другие). Преподаватели-консультанты, курирующие дистанционные курсы, тьюторы

#### Тема 5. Процесс разработки дистанционных курсов по математике

Анализ целевой аудитории, изучение мотивации и стимулирование учебной деятельности слушателей формулировку целей дистанционного обучения математике, отбор и разработку содержания, планирование деятельности обучающихся, планирование деятельности тьютора, организацию рефлексии деятельности слушателей, разработку способов обратной связи с обучающимися

#### Тема 6. Структура дистанционного курса по математике

Структура и содержание дистанционного курса по математике, построенного на использовании эффективных технологий и активных методов обучения. Оценка качества разработанного дистанционного курса. Формы и принципы дистанционного обучения. Учебно-методический комплекс дистанционного обучения

### Содержание работ по дисциплине

Таблица 2

Содержание работы	Виды и формы работы, час					Всего, час	Код компетенции
	Контактная работа						
	Лекции, в т.ч. в форме практической подготовки*	Лабораторные, в т.ч. в форме практической подготовки*	Практические, в т.ч. в форме практической подготовки*	Консультации, в т.ч. в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа, в т.ч. в форме практической подготовки*		
<b>Восьмой семестр</b>							
Тема 1. Типы программ дистанционного образования	2		2		6	10	ПК-8
Тема 2. Характеристики дистанционного	2		2		6	10	ПК-8

образования							
Тема 3. Модели дистанционного обучения математике	2		2		6	10	ПК-8
Тема 4. Компоненты дистанционного обучения	2		2		6	10	ПК-8
Тема 5. Процесс разработки дистанционных курсов по математике	2		8(2)		6	16	ПК-8
Тема 6. Структура дистанционного курса по математике	2		8(2)		6	16	ПК-8
Подготовка к зачету							ПК-8
Итого по дисциплине	12		24(4)		36	72	

\* В случае проведения контактной или самостоятельной работы в форме практической подготовки, часы на практическую подготовку указываются в скобках.

### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для успешного освоения дисциплины следует ознакомиться с содержанием разделов и тем по дисциплине (см. п. 2), следовать технологической карте при выполнении самостоятельной работы (табл. 3), использовать рекомендованные ресурсы (п. 4) и выполнять требования внутренних стандартов университета.

## 4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Основная учебная литература

1. **Панюкова С.В.** Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учеб.пособ. для студ. высш. учеб. заведений / С.В.Панюкова. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. 224с.
2. **Информационные технологии в образовании** : практикум для бакалавров направления подготовки «Педагогическое образование» / Т. В. Аршба, А. Н. Богданова, Е. С. Гайдамак, Г. А. Федорова ; под общей редакцией Г. А. Федоровой ; Омский государственный педагогический университет. - Омск : ОмГПУ, 2020. - 108 с. - Библиогр.: с. 105-106. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/8676/read.php> (дата обращения: 07.07.2025)

### 4.2 Дополнительная учебная литература

3. Облачные и дистанционные технологии в обучении математике: учебно-методическое пособие : направление подготовки - "Педагогическое образование", профили "Математика и информатика", "Математика", направление подготовки "Педагогическое образование", магистерская программы "Естественнонаучное образование", "Физико-математическое образование" / авторы-составители А. Ю. Скорнякова, Е. Л. Черемных ; Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Кафедра высшей математики. - Пермь : ПГГПУ, 2016. - 101 с. - Библиогр.: с. 98-100. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/10475/read.php> (дата обращения: 16.05.2026) . - Текст : электронный

4. Облачные, дистанционные технологии и портфолио в учебном процессе : учебно-методическое пособие : направление подготовки - "Педагогическое образование", профили "Математика и информатика", "Математика". Направление подготовки - "Педагогическое образование", магистерские программы "Естественнонаучное образование", "Физико-математическое образование" / составители: А. Ю. Скорнякова, Е. Л. Черемных ; Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Кафедра высшей математики. - Пермь : ПГГПУ, 2017. - 116 с. - Библиогр.: с. 112-115. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/10486/read.php> (дата обращения: 16.05.2026) . - Текст : электронный

### 4.3 Ресурсы открытого доступа

5. Федеральный центр информационно образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru/>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа:<http://window.edu.ru/>

#### а. Технологическая карта самостоятельной работы студента

Таблица 3

Темы дисциплины	Перечень учебно-методического обеспечения (номер источника из п.п. 4.1-4.3)
Задания для самостоятельной работы	
<b>Восьмой семестр</b>	
<b>Тема 1. Типы программ дистанционного образования</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3, 4
1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме. 2. Подготовка инфографики в виде ленты времени на тему «История и перспективы развития дистанционного образования».	
<b>Тема 2. Характеристики дистанционного образования</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3, 4
1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.	
<b>Тема 3. Модели дистанционного обучения математике</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3, 4

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.</li> <li>2. Разработать фрагмент электронного образовательного ресурса по теме школьного курса математики средствами Prezi.com</li> <li>3. Разработать комплект интерактивных заданий по теме школьного курса математики средствами LearningApps</li> </ol>	
<b>Тема 4. Компоненты дистанционного обучения</b>	<p>Основная учебная литература: 1, 2  Дополнительная учебная литература: 3, 4</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.</li> <li>2. Подготовка ментальной карты на тему «Классификация электронных программных средств учебного назначения».</li> <li>3. Подготовка таблицы на тему «Типология учебно-тренировочных заданий для дистанционного образовательного ресурса по математике»</li> </ol>	
<b>Тема 5. Процесс разработки дистанционных курсов по математике</b>	<p>Основная учебная литература: 1, 2  Дополнительная учебная литература: 3, 4</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.</li> <li>2. Разработать инфографику на тему «Критерии оценивания дистанционного образовательного ресурса по математике»</li> </ol>	
<b>Тема 6. Структура дистанционного курса по математике</b>	<p>Основная учебная литература: 1, 2  Дополнительная учебная литература: 3, 4</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.</li> <li>2. Подготовить инфографику на тему «Компоненты дистанционного образовательного ресурса по математике».</li> <li>3. Провести анализ сетевых обучающих ресурсов по геометрии. Результат представить в виде таблицы</li> </ol>	
<b>Подготовка к зачету</b>	<p>Основная учебная литература: 1, 2  Дополнительная учебная литература: 3, 4</p>

**а. Информационные технологии**

Образовательный процесс осуществляется с применением локальных и распределенных информационных технологий (таблицы 4, 5).

**Локальные информационные технологии**

*Таблица 4*

Группа программных средств	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Аудитория	Реквизиты подтверждающего документа
Офисные программы	LibreOffice	209, 304, 210, 211, 212	<a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license">https://ru.libreoffice.org/about-us/license</a>
Операционные системы	Manjaro Linux XFCE & KDE	209, 210, 211, 212, 304	<a href="http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm">http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm</a>
Научные расчеты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SageMath</li> <li>• Scilab</li> <li>• Maxima</li> <li>• PSPP</li> <li>• Среда статистических вычислений R</li> </ul>	209, 210, 211, 212, 304	<a href="http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm">http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm</a>
Графические редакторы	GIMP	209, 210, 211, 212, 304	<a href="https://www.gimp.org/about/COPYING">https://www.gimp.org/about/COPYING</a>
Браузеры (веб-обозреватели)	Firefox	209, 210, 211, 212, 304	<a href="https://rusgpl.ru/">https://rusgpl.ru/</a>

**Распределенные информационные технологии**

*Таблица 5*

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы (в том числе персональные сайты преподавателей НГПУ)	Персональные сайты преподавателей НГПУ <a href="http://prepod.nspu.ru">http://prepod.nspu.ru</a>

**б. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

*Таблица 6*

Номер и наименование (при наличии) помещения для осуществления образовательной деятельности	Перечень основного оборудования	Адрес места осуществления образовательной деятельности (местоположение согласно лицензии)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа		
Ауд. 303 «Учебная аудитория лекционного типа занятий»	Комплект учебной мебели. Интерактивное оборудование: SMART доски – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №209 «Учебная аудитория лекционного типа занятий»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул.

	«Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт. Интерактивное оборудование: SMART доски – 1шт.	Молодежная, дом 7
Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа (практические занятия, лабораторные занятия)/ Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций/ Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации		
Ауд. №304 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 9 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №212 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт. Интерактивное оборудование: SMART доски – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №211 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 7 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №210 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 15 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Помещение для самостоятельной работы обучающихся		
Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	Комплект учебной мебели. Компьютерное оборудование: Компьютеры в комплекте (с выходом в сеть «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт., Печатное и сканирующее оборудование: принтеры - 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Ауд. №217А «Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования»	Инвентарь: Тестер компьютерный – 1 шт. Специализированный инвентарь – 1шт. Набор инструментов для оргтехники – 1 шт (28 предметов). Измерительное оборудование: Вольтметры – 1шт., Мультиметр – 1шт., Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

	Печатное – 1шт.	оборудование:	
--	--------------------	---------------	--

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### а. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Таблица 7

№ п/п	Наименование темы	Код компетенции	Формы проверки
Восьмой семестр			
1	Тема 1. Типы программ дистанционного образования	ПК-8	1. Тестирование
2	Тема 2. Характеристики дистанционного образования	ПК-8	1. Тестирование
3	Тема 3. Модели дистанционного обучения	ПК-8	1. Тестирование
4	Тема 4. Компоненты дистанционного обучения	ПК-8	1. Тестирование
5	Тема 5. Процесс разработки дистанционных курсов по математике	ПК-8	1. Индивидуальный проект
6	Тема 6. Структура дистанционного курса по математике	ПК-8	1. Индивидуальный проект

### б. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 8

Оценочные материалы для промежуточной аттестации	
Восьмой семестр (Зачет)	
<b>Код компетенции: ПК-8</b>	
1. Оценивание на основе текущей работы в семестре, использование бально-рейтинговой системы	

#### Критерии выставления отметок

Отметка «отлично» / «зачтено» (высокий уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил системные знания по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению, в том числе в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности; при выполнении заданий, предусмотренных программой, успешно продемонстрировал осваиваемые в рамках дисциплины / модуля / практики профессиональные умения; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы полностью и качественно, на творческом уровне, выразил личностную значимость деятельности; при устном ответе высказал самостоятельное суждение на основе исследования теоретических источников, логично и аргументированно изложил материал, связал теорию с практикой посредством иллюстрирующих примеров, свободно ответил на дополнительные вопросы; при выполнении письменного задания представил содержательный, структурированный, глубокий анализ сути и путей решения проблемы (задачи, задания); при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 85 – 100 % заданий.

Отметка «хорошо» / «зачтено» (средний уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению; при выполнении заданий, предусмотренных программой, смог

продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил принципиальные ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, при этом задания выполнены полностью и качественно; при устном ответе объяснил учебный материал, интерпретировал содержание, экстраполировал выводы; при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию элементы анализа в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания), изложил логическую последовательность вопросов темы; при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 75 – 84 % заданий.

Отметка «удовлетворительно» / «зачтено» (пороговый уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, но знания имеют пробелы и плохо структурированы; при выполнении заданий, предусмотренных программой, в целом смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, при этом задания выполнены формально, кратко, рефлексия неполная или носит формальный характер, представлено поверхностное описание; при устном ответе продемонстрировал знание базовых положений и ключевых понятий, верно воспроизвел учебное содержание без использования дополнительного материала; при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания); при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 60 – 74 % заданий.

Отметка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (компетенция(-ии) не сформирована(-ы)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил отсутствие знаний либо фрагментарные знания по основным разделам программы дисциплины / модуля / практики; при выполнении заданий, предусмотренных программой, не смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения (допустил принципиальные ошибки в их выполнении, которые не смог исправить при указании на них преподавателем), либо не выполнил задания; не выполнил предусмотренные учебным планом практические, лабораторные задания; не полностью выполнил задания для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, либо задания выполнены неверно, очевиден плагиат; при устном ответе допустил фактические ошибки в использовании научной терминологии и изложении учебного содержания, сделал ложные выводы; при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 0 – 59 % заданий.