



**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  
Межпредметные связи информатики**

Направление подготовки:  
**44.03.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль):  
**Информатика и информационно-коммуникационные технологии**

Уровень высшего образования:  
**бакалавриат**

Форма обучения:  
**заочная**

Куйбышев 2024

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой математики, информатики и методики преподавания И. А. Дудковская

**РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

на заседании Ученого совета КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» (протокол №8 от 27.04.2024 г.)

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель освоения дисциплины:

состоит в освоении будущими специалистами теоретическими положениями, аппаратом информатики и примерами его использования в современных математических и экономических приложениях.

## 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 г. №121, 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 10 семестре. Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ / 144 часа, в том числе 14 часов - контактная работа с преподавателем, 126 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>ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
ОПК-9.1 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знать: - принципы проектирования и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; - основы разработки и использования педагогических, в том числе инклюзивных, технологий обучения и воспитания обучающихся в образовательном процессе в условиях ЭОиДОТ Уметь: - отбирать педагогические технологии, в том числе современные информационные (цифровые) технологии и программные средства, включая средства отечественного производства, для индивидуализации обучения, развития, воспитания; - модифицировать имеющийся и создавать авторский цифровой
ОПК-9.2 Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.	

	<p>образовательный контент на основе современного программного обеспечения, в том числе отечественного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать и реализовывать различные организационные формы обучения, в том числе ЭОиДОТ, смешанного, мобильного и сетевого обучения;</li> <li>- планировать комплексное применение в обучении различных программных и аппаратных средств информационных (цифровых) технологий.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой применения современных информационных (цифровых) технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p><b>ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</b></p>	
<p>ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p>	<p>Знать: структуру, состав и дидактические единицы</p>
<p>ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>	<p>предметной области (преподаваемого предмета).</p>
<p>ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>	<p>Уметь: осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>Владеть: навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных.</p>

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Десятый семестр

#### Тема 1. Применение информатики в экономике

Экономическая информатика. Информационные технологии в экономике

#### Тема 2. Применение информатики при решении межпредметных задач

Межпредметные связи информатики с математикой. Межпредметные связи информатики с биологией

### Содержание работ по дисциплине

Таблица 2

Содержание работы	Виды и формы работы, час					Всего, час	Код компете нции	
	Контактная работа							т.ч. в форме
	пр ак ти ч е ск ая	се м ин ар ские	се м ин ар ские	се м ин ар ские	се м ин ар ские			
<b>Десятый семестр</b>								
Тема 1. Применение информатики в экономике	4		4(4)		63	71	ОПК-9, ПК-1	
Тема 2. Применение информатики при решении межпредметных задач	2		4		63	69	ОПК-9, ПК-1	
Подготовка к зачету					4	4	ОПК-9, ПК-1	
Итого по дисциплине	6		8(4)		130	144		

\* 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. Советов, Б.Я. Интеллектуальные системы и технологии : учебник для вузов по направлению "Информационные системы и технологии" : допущено УМО вузов РФ / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовский. - Москва : Академия, 2013. - 320 с. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 312-316. - ISBN 978-5-7695-9572-1

2. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата: рекомендовано УМО вузов РФ : допущено УМО вузов РФ по юридическим специальностям / М. В. Гаврилов, В. А. Климов ; Саратовская гос. юридич. академия. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 383 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Библиогр.: с. 383. - ISBN 978-5-9916-5784-6

### 4.2. Дополнительная учебная литература

1. Панюкова, С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие для вузов по специальности "Информатика" : рекомендовано УМО вузов РФ / С. В. Панюкова. - Москва : Академия, 2010. - 224 с. - (Высшее профессиональное образование. Информатика). - ISBN 978-5-7695-5705-7 : 264-00..

2. Трайнев В.А., Информационные коммуникационные педагогические технологии : (обобщения и рекомендации) / В.А.Трайнев, И.В.Трайнев. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2006. - 280 с. - ISBN 5-94798-824-0 : 165-11.

3. Щербакова Т.Ф. Вычислительная техника и информационные технологии : учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Информационные технологии и системы связи" квалификации "бакалавр" и "магистр" : рекомендовано УМО вузов РФ / Т. Ф. Щербакова, С. В. Козлов, А. А. Коробков. - Москва : Академия, 2012. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 300. - ISBN 978-5-7695-8413-8 : 572-00.

### 4.3. Ресурсы открытого доступа:

1. Научная педагогическая электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.gnpbu.ru/>
2. Персональные сайты преподавателей КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» / <https://prepod.nspu.ru/>

### 4.4. 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>Десятый семестр</b>	
<b>Тема 1. Применение информатики в экономике</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3
Самостоятельная подготовка дополнительного материала.	
<b>Тема 2. Применение информатики при решении межпредметных задач</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3
Самостоятельная подготовка дополнительного материала.	
<b>Подготовка к зачету</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3

**4.5 Выполнение курсовой работы (проекта).** Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена.

## 5 РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 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	102, 209, 212	<a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license">https://ru.libreoffice.org/about-us/license</a>
Операционные системы	Manjaro Linux XFCE & KDE	102, 209, 212	<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>	102, 209, 212	<a href="http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm">http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm</a>
Графические редакторы	GIMP	102, 209, 212	<a href="https://www.gimp.org/about/COPYING">https://www.gimp.org/about/COPYING</a>
Браузеры (веб-обозреватели)	Firefox	102, 209, 212	<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 КФ ФГБОУ ВО «НГПУ»)	Электронная библиотека НГПУ <a href="http://lib.nspu.ru">http://lib.nspu.ru</a>
	Электронная библиотека КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» <a href="http://lib.kbnspu.ru/">http://lib.kbnspu.ru/</a>
	Персональные сайты преподавателей КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» <a href="http://prepod.nspu.ru">http://prepod.nspu.ru</a>
	Система электронных портфолио студентов НГПУ <a href="https://www.nspu.ru/portfolio/">https://www.nspu.ru/portfolio/</a>



## 5.2 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. №209 «Учебная аудитория лекционного типа занятий»	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. №212 «Компьютерный класс лекционного типа занятия»	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
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. №106 «Учебная аудитория семинарского типа занятий»	Комплект учебной мебели, Доска аудиторная – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №107 «Учебная аудитория семинарского типа занятий»	Комплект учебной мебели, Доска аудиторная – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №103 «Учебная аудитория семинарского типа	Комплект учебной мебели, Интерактивное	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

занятий»	оборудование: SMART доски – 1 шт.	
Ауд. №102 «Учебная аудитория семинарского типа занятий»	Комплект учебной мебели, Доска аудиторная – 1 шт. 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
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 - 1 шт.	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 – 1 шт. Набор инструментов для оргтехники – 1 шт (28 предметов). Измерительное оборудование: Вольтметры – 1 шт., Мультиметр – 1 шт., Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте – 1 шт. Печатное оборудование: – 1 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Таблица 7

№ п/п	Наименование темы	Код компетенции	Формы проверки
-------	-------------------	-----------------	----------------

Десятый семестр			
1	Тема 1. Применение информатики в экономике	ОПК-9, ПК-1	1. Реферат
2	Тема 2. Применение информатики при решении межпредметных задач	ОПК-9, ПК-1	1. Реферат

## 6.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 8

Оценочные материалы для промежуточной аттестации	
Десятый семестр (Зачет)	
<b>Код компетенции: ОПК-9</b>	
1. Экономическая информатика. 2. Информационные технологии в экономике 3. Межпредметные связи информатики с математикой. 4. Межпредметные связи информатики с биологией. 5. Межпредметные связи информатики с физикой. 6. Межпредметные связи информатики с иностранным языком. 7. Придумать и прорешать задачу, показывающую связь информатики с математикой. 8. Придумать и прорешать задачу, показывающую связь информатики с физикой.	
<b>Код компетенции: ПК-1</b>	
1. Экономическая информатика. 2. Информационные технологии в экономике 3. Межпредметные связи информатики с математикой. 4. Межпредметные связи информатики с биологией. 5. Межпредметные связи информатики с физикой. 6. Межпредметные связи информатики с иностранным языком. 7. Придумать и прорешать задачу, показывающую связь информатики с математикой. 8. Придумать и прорешать задачу, показывающую связь информатики с физикой.	

### 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 объёме, 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 вывод;- 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 объеме, 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