



**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  
Специальные средства обучения информатике**

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 кафедры математики, информатики и методики преподавания И. В. Ижденева

**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:

подготовка бакалавров к освоению категориально-понятийного аппарата средств обучения, ознакомление студентов с функциями, видами, формами специальных средств обучения информатике, с современными специализированными средствами обучения информатике.

## 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, профессиональными стандартами: 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, педагог дополнительного образования детей и взрослых, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. №298н, 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 является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 4 семестре. Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ / 144 часа, в том числе 10 часов - контактная работа с преподавателем, 130 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-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</b>	
ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Знать: структуру, состав и дидактические единицы в области средств обучения.
ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Уметь: осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Владеть: навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных.

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Четвертый семестр

#### Тема 1. Компьютерные обучающие системы в обучении информатике.

Виды компьютерных средств обучения информатике. Особенности электронных учебников и компьютерных обучающих систем. Концептуальное проектирование электронных учебников по информатике. Инструментальные средства разработки электронных учебников по информатике. Методы генерации заданий для электронных учебников по информатике.

#### Тема 2. Специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебное место для детей с нарушениями слуха в образовательном учреждении, реализующем совместное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и лиц, не имеющих нарушений развития.

Учебное место для детей с нарушениями зрения в образовательном учреждении, реализующем совместное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и лиц, не имеющих нарушений развития

### 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>Четвертый семестр</b>							
Тема 1. Компьютерные обучающие системы в обучении информатике.	2		2(2)		60	64	ПК-1
Тема 2. Специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	2		4(2)		70	76	ПК-1
Подготовка к зачету с оценкой					4	4	ПК-1
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>4</b>		<b>6(4)</b>		<b>134</b>	<b>144</b>	

\* 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. - Доступна эл. версия. ЭБС "Юрайт". - изд-е 2016 г. - ISBN 978-5-9916-5784-6

### 4.2 Дополнительная учебная литература

1. Федосеева, З. А. Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ОВЗ в среднем профессиональном образовании : учебно-методическое пособие / З. А. Федосеева, И. В. Шадчин. — Челябинск : Челябинский институт развития профессионального образования, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-93407-063-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120660.html> (дата обращения: 16.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. 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..
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. Федеральный центр информационно образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://www.fcior.edu.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>Четвертый семестр</b>	
<b>Тема 1. Компьютерные обучающие системы в обучении информатике.</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3
1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме. 2. Подготовка ментальной карты «Компьютерные обучающие системы в обучении информатике». 3. Подготовка презентации на тему «Классификация образовательных ресурсов»	

<b>Тема 2. Специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.</li> <li>2. Подготовка ментальной карты «Специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».</li> <li>3. Подготовка презентации на тему «Возможные способы визуализации данных»</li> </ol>	
<b>Подготовка к зачету с оценкой</b>	Основная учебная литература: 1, 2, 3 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3 Ресурсы открытого доступа 1

## 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	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</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>

### 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. 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 "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. №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: Специализированный инвентарь – 1шт. Измерительное оборудование: Вольтметры – 2шт., Измерители RLC – 1шт., Осциллографы – 1шт. Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

	Печатное и сканирующее оборудование: МФУ – 1шт.	
--	--	--

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Таблица 7

№ п/п	Наименование темы	Код компетенции	Формы проверки
Четвертый семестр			
1	Тема 1. Компьютерные обучающие системы в обучении информатике.	ПК-1	1. Тесты.
2	Тема 2. Специальные технические средства обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	ПК-1	1. Тесты.

### 6.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 8

Оценочные материалы для промежуточной аттестации	
Четвертый семестр (Зачет с оценкой)	
<b>Код компетенции: ПК-1</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Виды компьютерных средств обучения.</li><li>2. Особенности электронных учебников и компьютерных обучающих систем.</li><li>3. Концептуальное проектирование ЭУ.</li><li>4. Инструментальные средства разработки.</li><li>5. Методы генерации заданий.</li><li>6. Учебное место для детей с нарушениями слуха в образовательном учреждении, реализующем совместное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и лиц, не имеющих нарушений развития.</li><li>7. Учебное место для детей с нарушениями зрения в образовательном учреждении, реализующем совместное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и лиц, не имеющих нарушений развития</li><li>8. Разработать фрагмент электронного учебника по информатике для 5 класса.</li><li>9. Разработать компьютерную обучающую систему по теме "Способы задания алгоритма".</li><li>10. Разработать фрагмент электронного учебника по информатике для 6 класса.</li><li>11. Разработать компьютерную обучающую систему по теме "Информационные процессы".</li><li>12. Разработать фрагмент электронного учебника по информатике для 7 класса.</li><li>13. Разработать компьютерную обучающую систему по теме "Базовые алгоритмические структуры".</li></ol>	

#### 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 неприципиальные 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.