



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  
Методика обучения информатике**

Направление подготовки:

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

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

Уровень высшего образования:  
**бакалавриат**

Форма обучения:  
**очная**

Куйбышев 2025

**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 №9 от 22.04.2025 г.)

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель освоения дисциплины:

формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся, готовности к использованию полученных результатов обучения при решении задач профессиональной деятельности в области 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 44.03.05 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 обязательной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 6, 7, 8 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 12 ЗЕ / 432 часа, в том числе 122 часа - контактная работа с преподавателем, 276 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-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно- коммуникационных технологий)</b>	
ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	Знать: специфику и структуру основных образовательных программ по информатике, программ дополнительного образования; основные элементы педагогических и других технологий, используемых при разработке образовательных программ Уметь: разрабатывать отдельные компоненты образовательной программы; разрабатывать элементы образовательных программ для разных профилей обучения; составлять индивидуальные учебные планы, в соответствии с образовательными потребностями обучающихся, в том числе, на углублённом уровне Владеть: навыками анализа основных и дополнительных программ в соответствии с требования современного образования;
ОПК-2.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.	
ОПК-2.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.	

	навыками использования педагогических, информационно-коммуникационных технологий при разработке отдельных компонентов образовательных программ
<b>ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</b>	
ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.	Знать: принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся; специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу по совершенствованию образовательного процесса Уметь: применять инструментарий, методы диагностики и оценки образовательных результатов обучающихся; внедрять информационно-коммуникационные технологии для организации контроля и оценки образовательных результатов; проводить педагогическую диагностику неуспеваемости обучающихся Владеть: действиями применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, формируемых при обучении информатике; действиями освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу с неуспевающими обучающимися
ОПК-5.2 Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.	
ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	
<b>ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность</b>	
ПК-2.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.	Знать: способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка, методы и формы организации коллективных мероприятий Уметь: оказывать консультативную помощь родителям (законным
ПК-2.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других	

<p>мероприятий (по выбору).</p> <p>ПК-2.3 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детям с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета</p>
<p><b>ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</b></p>	
<p>ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p>	<p>Знать:</p> <p>методы формирования развивающей образовательной среды</p>
<p>ПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>	<p>Уметь:</p> <p>формировать образовательную среду для достижения требуемых результатов</p> <p>Владеть:</p> <p>способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p> <p>использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании информатики в учебной и во внеурочной деятельности</p>

## **2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Шестой семестр**

#### **Тема 1. Общая методика обучения информатике и ИКТ. Нормативно-правовая база**

Стандартизация школьного образования в области информатики. Цели внедрения стандартов в школьное образование. Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе.

#### **Тема 2. Общая характеристика основных компонентов методической системы обучения информатике**

Цели и содержание курса информатики в средней школе. Цели, задачи, средства, методы и организационные формы обучения информатике. Урок – основная форма организации учебной работы по информатике. Дидактические особенности учебных занятий по информатике. Организация проверки и оценки результатов обучения Основные содержательные линии базового курса информатики. Обязательный минимум. Требования к образовательным результатам.

#### **Тема 3. Частная методика обучения информатике и ИКТ. Содержательно-структурный компонент «Информация и информационные процессы»**

Роль и место учебного раздела «Информация и информационные процессы» в школьном курсе информатики. Цели и задачи изучения учебного контента содержательной линии. Сущность и роль базовых понятий, этапы и методы их формирования. Разработка тематического и поурочного планирования. Представление о поливариантности школьных задач по теме рассматриваемого раздела. Решение задач. Трудности учащихся, возникающие при решении задач, и пути их преодоления.

### **Седьмой семестр**

#### **Тема 1. Содержательно-структурный компонент «Информационные технологии»**

Цели и задачи изучения технологии обработки текстовой информации в курсе информатики. Роль рассматриваемой темы в решении общеобразовательных задач, связанных с формированием информационной культуры учащихся. Цели и задачи изучения технологии обработки графической информации в курсе информатики. Роль рассматриваемой темы в решении общеобразовательных задач, связанных с формированием информационной культуры учащихся. Базовые знания и умения, связанные с технологией обработки графической информации, этапы и методы их формирования. Цели и задачи изучения технологии хранения, поиска и сортировки информации в курсе информатики. Роль рассматриваемой темы в решении общеобразовательных задач, связанных с формированием информационной культуры учащихся. Базовые знания и умения, связанные с технологией хранения, поиска и сортировки информации, этапы и методы их формирования. Цели и задачи изучения сетевой информационной технологии в курсе информатики. Роль рассматриваемой темы в решении общеобразовательных задач, связанных с формированием информационной культуры учащихся. Базовые понятия темы, этапы и методы их формирования.

#### **Тема 2. Содержательно-структурный компонент «Алгоритмизация и программирование»**

Роль и место учебного материала по алгоритмизации в курсе информатики. Цели и задачи изучения основ алгоритмизации в школьном курсе информатики. Базовые понятия алгоритмизации, этапы, формы и методы их формирования. Логическая последовательность изучения базовых понятий. Программные средства учебного назначения в поддержку изучения основ алгоритмизации. Основные типы учебных алгоритмических задач.

### **Восьмой семестр**

#### **Тема 1. Содержательно-структурный компонент «Формализация и моделирование»**

Роль и место учебного раздела «Формализация и моделирование» в курсе информатики. Цели и задачи изучения раздела в базовом курсе информатики. Сущность и роль базовых понятий, этапы и методы их формирования. Уровень представления учебного материала в учебниках и учебных пособиях. Классификации информационных моделей по различным признакам, уровень их усвоения учащимися в базовом курсе информатики.

#### **Тема 2. Содержательно-структурный компонент "Компьютер как основное средство обработки информации"**

Роль и место учебного материала, посвященного архитектуре компьютера, файловой системе, базовому программному обеспечению и реализации пользовательского интерфейса в базовом курсе информатики. Цели и задачи изучения основ линии компьютера в школьном курсе

информатики. Базовые понятия содержательной линии, этапы, формы и методы их формирования. Логическая последовательность изучения базовых понятий. Программные средства учебного назначения в поддержку изучения основ изучения линии компьютера. Основные типы учебных заданий.

### **Тема 3. Содержательно-структурный компонент "Социальная информатика"**

Роль и место учебного контента "Социальная информатика" в базовом курсе информатики. Цели и задачи изучения раздела в базовом курсе информатики. Сущность и роль базовых понятий, этапы и методические особенности их формирования. Уровень представления учебного материала в учебниках и учебных пособиях. Значимость основных понятий содержательной линии "Социальная информатика" для современного человека.

### **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>Шестой семестр</b>									
Тема 1. Общая методика обучения информатике и ИКТ. Нормативно-правовая база	4		6(1)		30	40	ОПК-2, ПК-3		
Тема 2. Общая характеристика основных компонентов методической системы обучения информатике	4		6(1)		30	40	ОПК-2, ПК-3		
Тема 3. Частная методика обучения информатике и ИКТ. Содержательно-структурный компонент «Информация и информационные процессы»	4		12		48	64	ОПК-5, ПК-2, ПК-3		
Подготовка к экзамену							ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3		
<b>Седьмой семестр</b>									
Тема 1. Содержательно-структурный компонент «Информационные технологии»	8		12(1)		40	60	ОПК-5, ПК-2, ПК-3		
Тема 2. Содержательно-структурный компонент «Алгоритмизация и программирование»	12		16(1)		56	84	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3		
Подготовка к зачету							ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3		
<b>Восьмой семестр</b>									
Тема 1. Содержательно-структурный компонент «Формализация и моделирование»	6		12(2)		36	54	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3		
Тема 2. Содержательно-структурный компонент "Компьютер как основное	2		4		18	24	ОПК-2, ОПК-5,		

средство обработки информации"							ПК-2, ПК-3
Тема 3. Содержательно-структурный компонент "Социальная информатика"	4		8		18	30	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3
Подготовка к экзамену				2	34	36	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3
Итого по дисциплине	44		76(6)	2	310	432	

\* 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. Даниленко, С. В. Теория и методика обучения информатике: (Общая методика) : учебно-методическое пособие / С. В. Даниленко, Ю. М. Мартынюк, Н. Н. Хабаров. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2021. — 58 с. — ISBN 978-5-6045160-6-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119697.html> (дата обращения: 07.04.2024).
2. Соболева, М. Л. Методика обучения информатике : лабораторный практикум / М. Л. Соболева. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 60 с. — ISBN 978-5-4263-0706-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146077.html> (дата обращения: 07.04.2024).

### **4.2 Дополнительная учебная литература**

1. **Рихтер, Т. В.** Избранные вопросы методики преподавания информатики : методическое пособие / Т. В. Рихтер. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2010. — 115 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47868.html>.
2. **Кузнецов, А. А.** Общая методика обучения информатике. I часть : учебное пособие для студентов педагогических вузов / А. А. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. — М. : Прометей, 2016. — 300 с. — ISBN 978-5-9907452-1-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58161.html>
3. **Подготовка кадров высшей квалификации по методике обучения информатике** : методическое пособие / А. С. Захаров, Т. Б. Захарова, Н. К. Нателаури [и др.]. — М. : Прометей, 2016. — 244 с. — ISBN 978-5-9907986-8-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58171.html>
4. **Шевченко, Г. И.** Методика обучения и воспитания информатике : учебное пособие / Г. И. Шевченко, Т. А. Куликова, А. А. Рыбакова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69406.html>
5. **Софронова, Н. В.** Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов : допущено УМО вузов РФ / Н. В. Софронова. - Москва : Высшая школа, 2004. - 223 с. : ил. - ISBN 5-06-004435-1

### **4.3 Ресурсы открытого доступа**

1. Персональные сайты преподавателей университета [Электронный ресурс]. URL: <http://prepod.nspu.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>
3. 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	
Шестой семестр	
<b>Тема 1. Общая методика обучения информатике и ИКТ. Нормативно-правовая база</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5

	<p>1. Изучение общих подходов определения целей обучения.</p> <p>2. Анализ общих подходов к определению задач школьного курса.</p> <p>3. Выделение современных целей обучения информатике в соответствии с ФГОС общего образования первого и второго поколения</p> <p>4. Анализ определений основных понятий методики обучения информатике (образование; обучение; преподавание; методическая система обучения; методика преподавания учебного предмета; методика изучения учебного предмета; методика обучения (общая и частная); технология обучения)</p>
<b>Тема 2. Общая характеристика основных компонентов методической системы обучения информатике</b>	<p>Основная учебная литература: 1, 2</p> <p>Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>
	<p>1. Изучение этапов развития информатики как науки, ее основных понятий.</p> <p>2. Анализ современных представлений об информатике как науке, ее предмета и места в системе наук. Изучение научно-методической литературы, раскрывающей достоинства и недостатки существующих подходов к обучению информатике в школе, а также тенденции развития современного школьного курса информатики</p>
<b>Тема 3. Частная методика обучения информатике и ИКТ. Содержательно-структурный компонент «Информация и информационные процессы»</b>	<p>Основная учебная литература: 1, 2</p> <p>Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>
	<p>1. Анализ учебных пособий с целью выявления места учебного контента содержательной линии «Информация и информационные процессы»</p> <p>2. Разработка тематического планирования выбранной темы,</p> <p>3. Разработка технологической карты для основных типов учебных занятий содержательной линии «Информация и информационные процессы»</p> <p>4. Разработка интерактивных заданий в среде LearningApps для использования на различных этапах учебных занятий при обучении содержательной линии «Информация и информационные процессы»</p> <p>5. Разработка инфографики на тему «Информационные процессы».</p> <p>6. Разработка ментальной карты на тему «Свойства информации»</p>
<b>Подготовка к экзамену</b>	<p>Основная учебная литература: 1, 2</p> <p>Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>
<b>Седьмой семестр</b>	
<b>Тема 1. Содержательно-структурный компонент «Информационные технологии»</b>	<p>Основная учебная литература: 1, 2</p> <p>Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>
	<p>1. Построение логико-структурной схемы взаимосвязи основных понятий изучаемой линии в виде ментальной карты.</p> <p>2. Анализ учебных пособий, содержащих практические работы для освоения программных средств информационных технологий и их практическая апробация.</p> <p>3. Подготовка упражнений и практических работ (практикума) для освоения программных средств, используемых для обработки больших объемов числовых данных, различных расчетов, задач численного моделирования.</p> <p>4. Разработка контролирующих компонентов в соответствии с таксономией образовательных целей Б.Блума.</p> <p>5. Разработка интерактивных заданий в среде LearningApps для использования на различных этапах учебных занятий при обучении содержательной линии «Информационные технологии»</p> <p>6. Разработка инфографики на тему «Компьютерная графика», «Текстовые процессоры», «Табличные процессоры», «Поисковые системы», «Операционные системы».</p> <p>7. Разработка ментальной карты на тему «Информационные технологии»</p>
<b>Тема 2. Содержательно-структурный компонент «Алгоритмизация и программирование»</b>	<p>Основная учебная литература: 1, 2</p> <p>Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5</p>
	<p>1. Анализ готовой технологической карты и соответствующего ей конспекта современного учебного занятия информатики по заданной теме и самостоятельная подготовка технологических карт учебных занятий разных типов в соответствии с ФГОС ООО.</p>

2. Подготовка интерактивных заданий средствами LearningApps для использования на разных этапах учебных занятий.
3. Подготовка дидактических материалов в рамках тем содержательной линии «Алгоритмизация и программирование» с использованием возможностей инфографики, интерактивных технологий.
4. Подготовка вариантов тематического теста для контроля знаний и умений учащихся с разными видами тестовых заданий.
5. Изучение системы учебных исполнителей и их использования в обучении алгоритмизации. Подготовка таблицы встраивания учебных исполнителей в непрерывный курс информатики по форме: точка входа, класс, исполнитель, система его команд, среда, решаемые задачи или изучаемые темы.
6. Подготовка системы задач для реализации обучения основным алгоритмическим структурам на изучаемом языке программирования.
7. Подготовка дидактических материалов для использования в процессе контроля знаний и умении учащихся в области программирования
8. Разработка контролирующих компонентов в соответствии с таксономией образовательных целей Б.Блума.
9. Разработка интерактивных заданий в среде LearningApps для использования на различных этапах учебных занятий при обучении содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».

#### **Подготовка к зачету**

Основная учебная литература: 1, 2

Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5

#### **Восьмой семестр**

##### **Тема 1. Содержательно-структурный компонент «Формализация и моделирование»**

Основная учебная литература: 1, 2

Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5

1. Изучение тенденций отражения вопросов моделирования и формализации в школьных учебниках по информатике при смене их поколений.
2. Построение логико-структурной схемы взаимосвязи основных понятий изучаемой линии в виде интерактивной ментальной карты.
3. Подбор заданий, используемых в процессе изучения линии, позволяющих активно вовлекать обучающихся в обсуждение.
4. Подготовка вариантов тематического теста для контроля знаний и умений обучающихся с разными видами тестовых заданий.
5. Подготовка дидактических материалов для использования в процессе контроля знаний и умении обучающихся в области информационного моделирования.
6. Разработка контролирующих компонентов в соответствии с таксономией образовательных целей Б.Блума.
7. Разработка интерактивных заданий в среде LearningApps для использования на различных этапах учебных занятий при обучении содержательной линии «Формализация и моделирование».
8. Создание материальной модели.

##### **Тема 2. Содержательно-структурный компонент «Компьютер как основное средство обработки информации»**

Основная учебная литература: 1, 2

Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5

1. Построение логико-структурной схемы взаимосвязи основных понятий изучаемой линии в виде интерактивной ментальной карты.
2. Разработка инфографики на тему «Персональный компьютер»
3. Подбор заданий, используемых в процессе изучения линии, позволяющих активно вовлекать обучающихся в обсуждение.
4. Подготовка вариантов тематического теста для контроля знаний и умений обучающихся с разными видами тестовых заданий.
5. Подготовка дидактических материалов для использования в процессе контроля знаний и умении обучающихся в области информационного моделирования.
6. Разработка контролирующих компонентов в соответствии с таксономией образовательных целей Б.Блума.
7. Разработка интерактивных заданий в среде LearningApps для использования на различных этапах учебных занятий при обучении содержательной линии «Формализация и моделирование».

<b>Тема 3. Содержательно-структурный компонент «Социальная информатика»</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
<p>1. Построение логико-структурной схемы взаимосвязи основных понятий изучаемой линии в виде интерактивной ментальной карты.</p> <p>2. Разработка инфографики на темы «Информационная безопасность», «Информационная культура».</p> <p>3. Подбор заданий, используемых в процессе изучения линии, позволяющих активно вовлекать обучающихся в обсуждение.</p> <p>4. Подготовка вариантов тематического теста для контроля знаний и умений обучающихся с разными видами тестовых заданий.</p> <p>5. Подготовка дидактических материалов для использования в процессе контроля знаний и умений обучающихся в области информационной безопасности.</p> <p>6. Разработка контролирующих компонентов в соответствии с таксономией образовательных целей Б.Блума.</p> <p>7. Разработка интерактивных заданий в среде LearningApps для использования на различных этапах учебных занятий при обучении содержательной линии «Социальная информатика».</p>	

**Подготовка к экзамену**

Основная учебная литература: 1, 2

Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5

## 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)	Электронная библиотека НГПУ <a href="http://lib.nspu.ru">http://lib.nspu.ru</a>
	Персональные сайты преподавателей 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. 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	Комплект учебной мебели,	632387,

аудитория лекционного типа занятий»	<p>Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт.</p> <p>Интерактивное оборудование: SMART доски – 1шт.</p>	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»	<p>Комплект учебной мебели,</p> <p>Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 9 шт.</p>	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №212 «Компьютерный класс»	<p>Комплект учебной мебели,</p> <p>Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт.</p> <p>Интерактивное оборудование: SMART доски – 1шт.</p>	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №211 «Компьютерный класс»	<p>Комплект учебной мебели,</p> <p>Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 7 шт.</p>	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №210 «Компьютерный класс»	<p>Комплект учебной мебели,</p> <p>Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 15 шт.</p>	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Помещение для самостоятельной работы обучающихся		
Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	<p>Комплект учебной мебели.</p> <p>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.</p>	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»	<p>Инвентарь:</p> <p>Тестер компьютерный – 1 шт.</p> <p>Специализированный инвентарь – 1шт.</p> <p>Набор инструментов для оргтехники – 1 шт (28 предметов).</p> <p>Измерительное оборудование: Вольтметры – 1шт., Мультиметр – 1шт.,</p>	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

	<p>Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте – 1шт. Печатное оборудование: – 1шт.</p>	
--	--	--

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Таблица 7

№ п/п	Наименование темы	Код компетенции	Формы проверки
Шестой семестр			
1	Тема 1. Общая методика обучения информатике и ИКТ. Нормативно-правовая база	ОПК-2, ПК-3	1. Информатический диктант 2. Тестирование
2	Тема 2. Общая характеристика основных компонентов методической системы обучения информатике	ОПК-2, ПК-3	1. Информатический диктант 2. Тестирование
3	Тема 3. Частная методика обучения информатике и ИКТ. Содержательно-структурный компонент «Информация и информационные процессы»	ОПК-5, ПК-2, ПК-3	1. Информатический диктант 2. Тестирование
Седьмой семестр			
4	Тема 1. Содержательно-структурный компонент «Информационные технологии»	ОПК-5, ПК-2, ПК-3	1. Самостоятельная работа №1 2. Тестирование
5	Тема 2. Содержательно-структурный компонент «Алгоритмизация и программирование»	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3	1. Творческие задания 2. Тестирование
Восьмой семестр			
6	Тема 1. Содержательно-структурный компонент «Формализация и моделирование»	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3	1. Творческие задания 2. Тестирование
7	Тема 2. Содержательно-структурный компонент "Компьютер как основное средство обработки информации"	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3	1. Тестирование 2. Творческие задания
8	Тема 3. Содержательно-структурный компонент "Социальная информатика"	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3	1. Тестирование 2. Творческие задания

### 6.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 8

Оценочные материалы для промежуточной аттестации	
Шестой семестр (Экзамен)	
<b>Код компетенции: ОПК-2</b>	
1.	Теория и методика обучения информатике в системе педагогических наук, ее предмет и задачи.
2.	Современные представления об информатике как науке, объект и предмет изучения, ее место в системе наук. Уточнение объекта и предмета информатики как учебной дисциплины.
3.	Планирование образовательного процесса по информатике
4.	Проверочно-оценочная деятельность учителя информатики: цели и функции проверки и оценки результатов обучения; виды и формы контроля; основные подходы к оценке результатов обучения: нормированный, критериально-ориентированный
5.	Экспертная оценка электронных образовательных ресурсов, используемых в курсе информатики. Основные требования к ЭОР
6.	Требования к оснащению образовательного процесса по информатике. Анализ раздела «Требования к условиям осуществления образовательного процесса» нового ФГОС общего

образования.

7. Характеристика различных документов, регламентирующих изучение информатики в российской школе, их статус и содержание
8. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования: функции, структура, основные компоненты.
9. Характеристика основных компонентов профессиональной деятельности учителя информатики. Квалификационные требования к учителю информатики
10. Организация дистанционного обучения информатике: понятие дистанционного обучения, модели дистанционного обучения; особенности дистанционного обучения информатике, достоинства и недостатки. Характеристики дистанционного курса информатики.
11. Основные понятия методики обучения информатике, раскрытие их сущности.
12. Содержание обучения информатике: основной понятийный аппарат школьного курса информатики, основные содержательные линии и разделы школьного курса информатики, их краткая характеристика

#### **Код компетенции: ОПК-5**

1. Цели и задачи обучения информатике в общеобразовательной школе. Требования к представлению планируемых образовательных результатов в области школьной информатики (личностные, метапредметные, предметные).
2. Реализация межпредметных связей курса информатики с другими школьными дисциплинами (на понятийном уровне, на уровне использования методов и средств познавательной деятельности)
3. Методы обучения информатике, их классификация по разным основаниям (по видам деятельности учителя и видам деятельности ученика).
4. Методика и критерии оценки качества школьного учебника по информатике. Характеристика учебников по информатике Федерального перечня школьных учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ для использования в образовательном процессе
5. Домашняя работа по информатике, ее суть и значение. Требования по СанПиНу к организации домашней работы (его объема, времени выполнения). Классификация домашних заданий

#### **Код компетенции: ПК-2**

1. Обоснование необходимости изучения информатики в школе, роли и места курса информатики в системе общего образования. Соотношение объекта и предмета изучения науки информатики с объектом и предметом изучения учебной дисциплины «Информатика».
2. История развития школьной информатики. Педагогические функции современного школьного курса информатики. Перспективы развития школьной информатики

#### **Код компетенции: ПК-3**

1. Роль учителя информатики в реализации программы формирования ИКТ-компетентности обучаемых
2. Оборудование школьного кабинета информатики, основные требования к нему, в том числе требования к комплекту компьютерной техники — технические, эргономические, санитарно-гигиенические и др.
3. Методика применения средств ИКТ в школьном курсе информатики
4. Критерии выбора наиболее эффективного метода обучения информатике. Метод учебных проектов, примеры учебно-исследовательских проектов по информатике
5. Измерители итоговой аттестации школьников в области информатики. Перспективы и проблемы Единого государственного экзамена по информатике
6. Организационные формы обучения информатике, их типология. Дидактические особенности уроков информатики
7. Основные принципы построения системы задач в курсе информатики. Критерии отбора задач по информатике. Классификация задач по «когнитивному составу». Методические требования к системе задач в базовом курсе информатики. Занимательные задачи для внеклассных мероприятий по информатике
8. Организация самостоятельной деятельности учащихся в освоении курса информатики. Уровни самостоятельной деятельности учащихся
9. Обобщенный анализ компонентов методической системы обучения информатике и их

**Седьмой семестр (Зачет)****Код компетенции: ПК-3**

1. Методические особенности обучения теме «Информация и ее виды».
2. Методические особенности обучения теме «Свойства информации».
3. Методические особенности обучения теме «Представление информации».
4. Методические особенности обучения теме «Обработка текстовой информации».
5. Методические особенности обучения теме «Обработка графической информации».
6. Методические особенности обучения теме «Устройство компьютера».
7. Методические особенности обучения теме «Программное обеспечение».
8. Методические особенности обучения теме "Файл и файловая система"
9. Методические особенности обучения теме «Понятие алгоритма».
10. Методические особенности обучения теме «Свойства алгоритма».
11. Методические особенности обучения теме «Виды алгоритмов»
12. Методические особенности обучения теме «Способы записи алгоритмов».
13. Методика обучения программированию
14. Методика изучения основных понятий темы «Переменные в языках программирования: тип, имя, значение».
15. Методика изучения основных понятий темы «Арифметические, строковые и логические выражения» в языках программирования.
16. Методика изучения основных понятий темы «Процедуры и функции» в языках программирования
17. Методика изучения основных понятий темы «Графические возможности в языках программирования»
18. Методика изучения основных понятий темы «Массивы» в языках программирования
19. Методика изучения основных понятий темы «Понятие и виды баз данных».

**Восьмой семестр (Экзамен)****Код компетенции: ОПК-5**

1. Разработайте тестовые задания разного типа для проверки знаний по теме «Алгоритм и его свойства»
2. Разработайте дифференцированное домашнее задание в соответствии таксономией образовательных целей Б.Блума
3. Средствами LearningApps разработайте кроссворд для итогового занятия по теме «Мультимедиа»

**Код компетенции: ПК-3**

1. На родительском собрании в 5 классе несколько родителей выступили с просьбой освободить их детей от изучения курса «Информатика», мотивируя тем, что дети имеют дополнительную внеурочную нагрузку в специализированных учебных заведениях (музыкальная, художественная, спортивная школа или др.), а домашние компьютеры уже давно используют. Как бы Вы объяснили этим родителям предназначение пропедевтического курса «Информатика», имея целью убедить в необходимости систематических занятий по этому курсу?
2. Опишите планируемые образовательные результаты обучения теме: «Элементы математической логики» (личностные, метапредметные и предметные)
3. Опишите планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные и предметные) обучения теме: «Алгоритмы и исполнители»
4. Опишите дидактические особенности объяснения алгоритмов перевода в позиционных системах счисления.
5. Опишите дидактические особенности объяснения понятия «Информация»
6. Опишите последовательность введения понятий при обучении теме «Системы счисления»
7. Разработайте электронное интерактивное задание для использования при обучении теме «Информация»
8. Раскройте последовательность введения понятий для обучения теме «Логические основы информатике»
9. Приведите пример использования игрового компонента при обучении теме из базового курса информатики

- |   |
|---|
| 10. Проведите анализ представленной технологической карты учебного занятия по информатике   |
| 11. Разработайте задания для информатического диктанта по теме "Социальная информатика" из базового курса информатики                               |
| 12. Разработайте задания для информатического диктанта по теме "Компьютер как основное средство обработки информации" из базового курса информатики |

### **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 непринципиальные 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.