



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан  
Факультета психолого-педагогического  
образования

В.А.Кобелев

(подпись)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информатика**

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

Направленность (профиль):  
**Информатика и Иностранный (английский) язык**

Уровень высшего образования:  
**бакалавриат**

Форма обучения:  
**очная**

Куйбышев 2021

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, информатики и методики преподавания И. В. Ижденева

**РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

на заседании кафедры математики, информатики и методики преподавания (КФ) (протокол №10 от 30.06.2021 г.)

Заведующий кафедрой математики, информатики и методики преподавания (КФ) И. А. Дудковская

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель освоения дисциплины:

познакомить студентов с основами научной дисциплины «Информатика», базовыми понятиями и структурами алгоритмизации, языков и методов программирования, способствующих формированию научного мировоззрения и творческого подхода к их использованию в профессиональной деятельности.

## 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 22.02.2018 г. №125, 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.

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 34 часа - контактная работа с преподавателем, 40 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 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ.	Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, систем обучения информатике, роль и место информатики в современном обществе
ОПК-2.2 Умеет: классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде.	Уметь: классифицировать образовательные системы и образовательные технологии в процессе обучения
ОПК-2.3 Владеет: приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования умений, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); действиями реализации ИКТ технологий: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне; на уровне преподаваемого (ых) предметов (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности).	информатике, владеть отдельными компонентами основных и дополнительных образовательных программ школьного курса информатики. Владеть: навыками решения задач базового и углубленного курсов информатики в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования умений, связанных с информационно-

	коммуникационными технологиями; действиями реализации ИК технологий на уровне профессионального их использования при обучении информатике.
<b>ПК-3 способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса</b>	
ПК-3.1 Знает: закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания предмета.	Знать: теоретические основы информатики и информационных технологий,
ПК-3.2 Умеет: осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.	закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания в области информатики;
ПК-3.3 Владеет: предметным содержанием образования по предмету; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения.	структуру, состав и дидактические единицы учебного предмета «Информатика», возможности и принципы использования современной компьютерной техники в профессиональной деятельности; программные средства реализации информационных процессов; возможности применения современных ИКТ в профессиональной деятельности педагога. Уметь: осуществлять отбор учебного контента для реализации в различных формах обучения информатике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся; получать и обрабатывать информацию из разных источников, используя современные технические и программные средства реализации информационных процессов; использовать возможности прикладных программ для эффективной реализации профессиональной деятельности. Владеть: предметным содержанием образования по информатике; методами поиска информации профессиональной направленности; навыками использования современных средств информатики в

	<p>самообразовательных целях; методами анализа и отбора информации для решения профессиональных задач; навыками работы с прикладными программами, позволяющими определить оптимальное решение задачи в рамках реализации образовательного процесса.</p>
--	---

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Первый семестр

#### Тема 1. Информатика как наука и вид практической деятельности

Предмет информатики. История развития информатики. Основные термины, понятия, средства информатики. Структура современной информатики. Социальные, правовые и этические аспекты информатики

#### Тема 2. Информация. ее виды и свойства

Подходы к определению информации. Уровни представлений об информации. Непрерывная и дискретная информация. Единицы измерения информации.

#### Тема 3. Системы счисления и кодирование информации

Понятие систем счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел из n-ричной СС в десятичную систему счисления. Перевод чисел из десятичной системы счисления в n-ричную. Перевод чисел из двоичной СС в восьмеричную и шестнадцатеричную СС. Арифметические действия в различных СС. Кодирование информации в компьютере.

#### Тема 4. Кодирование информации

Абстрактный алфавит. Кодирование и декодирование. Понятия о теоремах Шеннона. Кодирование символьной, графической и звуковой информации.

#### Тема 5. Алгоритм и его свойства

Различные подходы к определению понятия "алгоритм". Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Алгоритмический язык Формализация понятия "алгоритм". Машина Поста и машина Тьюринга. Рекурсивные функции

#### Тема 6. Компьютер как универсальное средство обработки информации

История развития и этапы эволюции ЭВМ. Основные функциональные части ЭВМ. Архитектура персонального компьютера (ПК). Технические характеристики ПК

#### Тема 7. Языки и методы программирования

История развития языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Грамматика языков программирования высокого уровня.

### Содержание работ по дисциплине

Таблица 2

Содержание работы	Виды и формы работы, час					Всего, час	Код компетенции
	Контактная работа				Самостоятельная работа		
	Лекции	Лабораторные	Практические	Консультации			
<b>Первый семестр</b>							
Тема 1. Информатика как наука и вид практической деятельности	1		1		4	6	ОПК-2, ПК-3
Тема 2. Информация, ее виды и свойства	2		2		4	8	ОПК-2, ПК-3
Тема 3. Системы счисления и кодирование информации	2		4		6	12	ОПК-2, ПК-3
Тема 4. Кодирование информации	2		4		6	12	ПК-3
Тема 5. Алгоритм и его свойства	2		4		8	14	ПК-3
Тема 6. Компьютер как универсальное средство обработки информации	1		2		4	7	ПК-3
Тема 7. Языки и методы программирования	2		3		8	13	ПК-3
Подготовка к экзамену				2	34	36	ОПК-2, ПК-3
Итого по дисциплине	12		20	2	74	108	



### **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. **Информатика:** учеб. пособие: Рекомендовано УМО / С.А. Жданов, Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина и др.; Под ред. В.Л. Матросова. М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 336 с., пер. №7 бц. – (Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-7982-0
2. **Программирование:** В 2 т.: учебник: Рекомендовано УМО / Э.А. Нигматулина, Н.И. Пак, М.А. Сокольская и др.; Под ред. Н.И. Пака. – Т.1. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 272 с., пер. №7 бц. – (Бакалавриат). - ISBN 978-5-7690-9593-6
3. **Программирование:** В 2 т.: учебник: Рекомендовано УМО / Э.А. Нигматулина, Н.И. Пак, М.А. Сокольская и др.; Под ред. Н.И. Пака. – Т.2. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 240 с., пер. №7 бц. – (Бакалавриат). ISBN 978-5-7695-9595-0

### 4.2 Дополнительная учебная литература

1. **Давыдова Н. А.** Программирование: учебное пособие / Н. А. Давыдова, Е. В. Боровская. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 238 с. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-94774-481-1
2. **Каймин В. А.** Информатика: учебник / В. А. Каймин. - Москва: Проспект, 2009. - 272 с. - ISBN 978-5-392-00541-3
3. **Камаев В. А.** Технологии программирования: учебник для вузов / В. А. Камаев, В. В. Костерин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Высшая школа, 2006. - 454 с. - ISBN 5-06-004870-5
4. **Крылов Е. В.** Техника разработки программ: в 2 кн.: учебник для вузов. Кн. 1: Программирование на языке высокого уровня / Е. В. Крылов, В. А. Острейковский, Н. Г. Типкин. - Москва: Высшая школа, 2007. - 375 с. - ISBN 978-5-06-005524-5
4. **Крылов Е. В.** Техника разработки программ: в 2 кн.: учебник для вузов. Кн. 2: Технология, надежность и качество программного обеспечения / Е. В. Крылов, В. А. Острейковский, Н. Г. Типкин. - Москва: Высшая школа, 2008. - 469 с. - ISBN 978-5-06-005525-2
5. **Могилев, А. В.** Информатика : учебное пособие для пед. вузов : рекомендовано М-вом образования РФ / А. В. Могилёв, Е. К. Хеннер, Н. И. Пак. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - ISBN 5-7695-4771-3 : 251-79.

### 4.3 Ресурсы открытого доступа

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>
2. 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>Первый семестр</b>	
<b>Тема 1. Информатика как наука и вид практической деятельности</b>	Основная учебная литература: 1, 2,3 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме. 2. Подготовка карты понятий по базовым терминам информатики. 3. Подготовка ментальной карты «Структура современной информатики». 4. Подготовка ленты времени на тему «История развития информатики» средствами сервиса Canva.	
<b>Тема 2. Информация. ее виды и свойства</b>	Основная учебная литература: 1, 2,3 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.	

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Подготовка ментальной карты «Виды информации»</li> <li>3. Подготовка инфографики «Свойства информации».</li> <li>4. Подготовка презентации на тему «Измерение информации».</li> </ol>	
<b>Тема 3. Системы счисления и кодирование информации.</b>	Основная учебная литература: 1, 2,3 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.</li> <li>2. Выполните самостоятельную работу           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переведите в двоичную систему десятичные числа 231, 564, 1023, 4096.</li> <li>2. Переведите в десятичную систему двоичные числа 10011101, 1100101001110110, 101111001011001011100111.</li> <li>3. Какое максимальное число можно представить в двоичной системе пятнадцатью цифрами?</li> <li>4. Переведите в восьмеричную систему двоичные числа 111001, 101110111, 110010101110.</li> <li>5. Переведите в двоичную систему восьмеричные числа 324, 2367, 53621.</li> <li>6. Переведите в шестнадцатеричную систему двоичные числа 11010011, 101101101011, 1001011100111101.</li> <li>7. Переведите в двоичную систему шестнадцатеричные числа 3A, D14, AF4C, F55DD.</li> <li>8. Сложите, вычтите из большего меньшее, перемножьте и разделите первое на второе числа в двоичном представлении 1101001110011101 и 1001011010110111.</li> </ol> </li> </ol>	
<b>Тема 4. Кодирование информации</b>	Основная учебная литература: 1, 2,3 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.</li> <li>2. Выполните самостоятельную работу по теме:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переведите данное число из десятичной системы счисления в двоично-десятичную: а) <math>585_{(10)}</math>; б) <math>673_{(10)}</math>; в) <math>626_{(10)}</math>.</li> <li>2. Переведите данное число из двоично-десятичной системы счисления в десятичную: а) <math>010101010101_{(2-10)}</math>; б) <math>10011000_{(2-10)}</math>; в) <math>010000010110_{(2-10)}</math>.</li> <li>3. Зашифруйте данный текст, используя таблицу ASCII-кодов: IBM PC.</li> <li>4. Дешифруйте данный текст, используя таблицу ASCII-кодов: 8A AE AC AF EC EE E2 A5 E0.</li> <li>5. Запишите прямой код числа, интерпретируя его как восьмибитовое целое без знака: а) <math>224_{(10)}</math>; б) <math>253_{(10)}</math>; в) <math>226_{(10)}</math>.</li> <li>6. Запишите дополнительный код числа, интерпретируя его как восьмибитовое целое со знаком: <math>115_{(10)}</math>; б) <math>-34_{(10)}</math>; в) <math>-70_{(10)}</math>.</li> </ol> </li> </ol>	
<b>Тема 5. Алгоритм и его свойства</b>	Основная учебная литература: 1, 2,3 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполните самостоятельную работу по теме:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изобразите алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя положительных чисел а и b с помощью граф-схемы и запишите его на алгоритмическом языке.</li> <li>2. Изобразите с помощью граф-схемы и запишите на алгоритмическом языке алгоритмы, являющиеся решением следующих задач:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пусть задана последовательность <math>x_1, x_2, x_3, \dots, x_n</math> из n произвольных действительных чисел и число a; требуется подсчитать в этой последовательности количество K чисел <math>x_i &gt; a</math> и количество M чисел <math>x_i &lt; a</math>.</li> <li>2. Требуется вычислить сумму <math>1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/n!</math> и проверить, что с ростом n эта сумма приближается к основанию натурального логарифма e.</li> <li>3. С точностью <math>10^{-5}</math> решить уравнение <math>x = \sin(x)</math>, используя метод итераций.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	
<b>Тема 6. Компьютер как универсальное средство обработки информации</b>	Основная учебная литература: 1, 2,3 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.</li> </ol>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Подготовка ленты времени «История развития вычислительной техники»</li> <li>3. Подготовка инфографики «Архитектура ЭВМ».</li> <li>4. Подготовка презентации на тему «Периферийные устройства компьютера».</li> </ol>	
<b>Тема 7. Языки и методы программирования</b>	Основная учебная литература: 1, 2,3 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3,4
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельная подготовка дополнительного материала к практическим занятиям по теме.</li> <li>2. Подготовка ментальной карты «Языки программирования»</li> <li>3. Подготовка ленты времени на тему «История развития языков программирования»</li> <li>4. Подготовка инфографики «Современные языки программирования и их назначение».</li> </ol>	
<b>Подготовка к экзамену</b>	Основная учебная литература: 1, 2,3 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 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)	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>
Система видеоконференцсвязи	BigBlueButton

### 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	Комплект учебной мебели. Интерактивное оборудование:	632387, Новосибирская обл.

типа занятий»	SMART доски – 1шт.	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:	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

	Компьютер в комплекте – 1 шт. Печатное и сканирующее оборудование: МФУ – 1 шт.	
--	--	--

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Таблица 7

№ п/п	Наименование темы	Код компетенции	Формы проверки
Первый семестр			
1	Тема 1. Информатика как наука и вид практической деятельности	ОПК-2, ПК-3	1. Презентация на тему «Современные ИКТ: возможности применения в профессиональной деятельности» 2. Реферат
2	Тема 2. Информация. ее виды и свойства	ОПК-2, ПК-3	1. Контрольная работа 2. Словарь терминов 3. Ментальная карта
3	Тема 3. Системы счисления и кодирование информации	ОПК-2, ПК-3	1. Контрольная работа
4	Тема 4. Кодирование информации	ПК-3	1. Контрольная работа
5	Тема 5. Алгоритм и его свойства	ПК-3	1. Словарь терминов 2. Контрольная работа
6	Тема 6. Компьютер как универсальное средство обработки информации	ПК-3	1. Словарь терминов
7	Тема 7. Языки и методы программирования	ПК-3	1. Ментальная карта

### 6.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 8

Оценочные материалы для промежуточной аттестации	
Первый семестр (Экзамен)	
<b>Код компетенции: ОПК-2</b>	
1. Информатика как наука и как вид практической деятельности 2. Структура современной информатики	
<b>Код компетенции: ПК-3</b>	
1. Определение информации. Свойства информации 2. Непрерывная и дискретная информация 3. Системы счисления 4. Взаимосвязь двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления. 5. Алгоритм. Свойства алгоритмов 6. Способы записи алгоритмов 7. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя 8. Алгоритмический язык 9. Машина Тьюринга 10. Рекурсивные алгоритмы 11. Классификация языков программирования. 12. Алфавит, синтаксис и семантика языков программирования 13. История развития вычислительной техники 14. Поколения ЭВМ 15. Информационные революции 16. Внешние запоминающие устройства 17. Устройства ввода информации 18. Устройства вывода информации 19. Практическое задание: Переведите данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления 20. Практическое задание: Переведите данное двоичное в десятичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления	

21. Практическое задание: Сложите двоичные числа  $101110111(2) + 1000100001(2)$
22. Практическое задание: Выполните вычитание двоичных чисел  $10101000010111(2) - 1100110001(2)$
23. Практическое задание: Выполните умножение двоичных чисел  $1011001(2) \cdot 1011011(2)$ ;

### 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» / «незачтено» (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.

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 невыполнил 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.