

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Нижегородский государственный технический университет**  
**им. Р.Е. Алексеева»**  
**АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

---

---

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

\_\_\_\_\_ Глебов В.В.  
« 13 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Специальные главы информатики

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

*(код и направление подготовки)*

Направленность Математическое и программное обеспечение систем обработки информации

*(наименование профиля, программы магистратуры)*

и управления

Форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Год начала подготовки 2022

Объем дисциплины 72/2

*(часов/з.е)*

Промежуточная аттестация зачет

*(экзамен, зачет с оценкой, зачет)*

Выпускающая кафедра Прикладная математика

*(наименование кафедры)*

Кафедра-разработчик Прикладная математика

*(наименование кафедры)*

Разработчик(и): Пакшина Наталья Алексеевна, к.т.н., доцент

*(ФИО, ученая степень, ученое звание)*

г. Арзамас

2022 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 № 11 на основании учебного плана, принятого Ученым советом АПИ НГТУ, протокол от 17.03.2022 г. № 2

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика, протокол от 12.05.2022 № 3/1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Пакшин П.В.  
(подпись) (ФИО)

Рабочая программа рекомендована к утверждению УМК АПИ НГТУ,  
протокол от 13.05.2022 г. № 18

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ Шурыгин А.Ю.  
(подпись)

Рабочая программа зарегистрирована в учебном отделе № 01.03.04 - 48

Начальник УО \_\_\_\_\_ Мельникова О.Ю.  
(подпись)

Заведующая отделом библиотеки \_\_\_\_\_ Старостина О.Н.  
(подпись)

## Оглавление

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	4
1.1. Цель освоения дисциплины (модуля) .....	4
1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) .....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	5
4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам .....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам, темам.....	6
5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
5.1. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания .....	7
5.2. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины .....	10
5.2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости .....	10
5.2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине .....	11
5.3. Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине .....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
6.1 Основная литература .....	14
6.2 Дополнительная литература .....	14
6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....	14
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
7.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая электронные библиотечные и информационно-справочные системы .....	15
7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины.....	15
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ .....	15
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	15
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 16	
10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии.....	16
10.2 Методические указания для занятий лекционного типа .....	17
10.3 Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах.....	17
10.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся .....	17
10.5 Методические указания по обеспечению образовательного процесса .....	17

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Специальные главы информатики» является подготовка студентов к выполнению профессиональных задач в рамках трудовой деятельности по профессиональному стандарту 40.011 «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок» в рамках обобщенной трудовой функции «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы» и изучение основных этапов и наиболее значимые события развития информатики и вычислительной техники, ознакомление с классификациями языков программирования, прикладными и системными программами.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля)

Научить студентов:

- владеть компьютером как инструментом для получения и обработки информации при решении инженерных задач;
- использованию современных информационных технологии при проектировании информационных систем;
- участию в создания отчетов, обзоров и другой технической документации в области программирования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Специальные главы информатики» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений ОП ВО.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Информатика», «Английский язык», «Математика» в объеме курса средней школы.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин «Компьютерная графика», «Программирование для ЭВМ», «Программные и аппаратные средства информатики», «Информационные технологии» и «Архитектура ЭВМ, системное программное обеспечение».

Рабочая программа дисциплины «Специальные главы информатики» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины «Специальные главы информатики» направлен на формирование элементов профессиональной компетенции ПКС-3 в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки 01.03.04 «Прикладная математика».

Таблица 3.1 – Формирование компетенций дисциплинами

Код компетенции / наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины							
	Компетенции берутся из УП по направлению подготовки бакалавра							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ПКС-3</b>								
Специальные главы информатики	✓							
Сетевые информационные технологии	✓							
Научно-исследовательская работа						✓		
Преддипломная практика								✓
Выполнение и защита ВКР								✓

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Специальные главы информатики», соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП, представлен в табл. 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать:	Уметь:	Владеть:
ПКС-3 Способен составлять научный обзор, реферат и отчет по тематике проводимых исследований	ИПКС-3.1. Изучает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	<b>Знать:</b> - историю развития информационных технологий; - о влиянии информационно-компьютерных технологий на жизнь общества	<b>Уметь:</b> - проводить исследования информационных систем на основе современных методов и передовых научных достижениях; - работать в локальных и глобальных сетях; уметь производить поиск информации в сети Интернет	<b>Владеть:</b> - способностью к анализу и синтезу информационных систем средней сложности; -методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных сетях
	ИПКС-3.2. Применяет методы и средства планирования и организации исследований, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	<b>Знать:</b> - основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; - нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны; - методы защиты информации; - вирусы и антивирусные программы	<b>Уметь:</b> - создавать и оформлять отчеты. средней сложности	<b>Владеть:</b> - техническими и программными офисными средствами и средствами защиты информации при работе системами, включая приемы антивирусной защиты и приемами создания

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. или 72 часа, распределение часов по видам работ по семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		1 семестр
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>1.1. Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
занятия лекционного типа (Л)	16	16
занятия семинарского типа (ПЗ – семинары, практические занятия и др.)		
лабораторные работы (ЛР)	16	16
<b>1.2. Внеаудиторная, в том числе</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

реферат/эссе (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	20	20
Подготовка к экзамену (контроль)*		
Подготовка к <u>зачету</u> / зачету с оценкой (контроль)	16	16

## 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам, темам

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов	
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
<b>1 семестр</b>						
ПКС-3 ИПКС-3.1 ИПКС-3.2	<b>Раздел 1. Введение.</b>					
	Тема 1.1 Основные понятия	2			0,25	Подготовка к лекциям [6.1.1], [6.1.2]
	Лабораторная работа №1. Выдающиеся программисты		4		2	Подготовка к лабораторным занятиям [6.3.7]
	<b>Итого по 1 разделу</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>2,25</b>	
	<b>Раздел 2. История информатики</b>					
	Тема 2.1 Арифмометры	2			0,25	Подготовка к лекциям [6.1.1], [6.2.1]
	Тема 2.2 Вклад молодых ученых в развитие информатики	2			0,25	
	Тема 2.3 История развития языков программирования	2			0,25	
	Тема 2.4 Классификация языков по сфере применения	2			0,25	
	Лабораторная работа № 2. Команды операционной системы Ms Dos		4		2	Подготовка к лабораторным занятиям [6.3.4]
	<b>Итого по 2 разделу</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	
	<b>Раздел 3. Классификация ПО</b>					
	Тема 3.1 Прикладные программы	2			0,25	Подготовка к лекциям [6.1.1], [6.3.9] [6.2.4]
	Тема 3.2 Системные программы и системы программирования	2			0,25	
	Тема 3.3 Программное обеспечение по праву на пользование	2			0,25	
	<b>Итого по 3 разделу</b>	<b>6</b>			<b>0,75</b>	
	<b>Раздел 4. Принципы работы в Word</b>					
Лабораторная работа № 3. Отображение блок-схем и формул в Word		4		2	Подготовка к лабораторным занятиям [6.3.2], [6.3.3], [6.3.6], [6.3.1]	
Лабораторная работа № 4. Отображение таблиц. Поколения ЭВМ		4		2		
<b>Самостоятельное изучение раздела «Технология связывания и внедрения объектов»</b>						
<b>Итого по 4 разделу</b>		<b>8</b>				

Используемые активные и интерактивные технологии приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Используемые активные и интерактивные образовательные технологии

Вид занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
Лекции	Технология развития критического мышления Дискуссионные технологии Web-квестовые технологии
Лабораторные работы	Технология развития критического мышления Тестовые технологии Технологии работы в малых группах Технология коллективной работы Информационно-коммуникационные технологии

## **5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Критерии оценивания результатов обучения и процедуры оценивания компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины, приводятся в табл. 5.4.

Оценочные процедуры в рамках текущего контроля проводятся преподавателем дисциплины. На лекциях оценивается активность участия в дискуссионных обсуждениях. Лабораторные занятия проводятся в форме выполнения индивидуальных заданий. При выполнении индивидуального лабораторного задания преподавателем оценивается качество выполненного задания, срок его выполнения, качество и срок оформления отчета, ответы на вопросы преподавателя.

Самостоятельная работа включает выполнение самостоятельных заданий в форме индивидуальных заданий (докладов, контрольной работы).

Тестирование проводится с использованием СДО MOODLE. Контрольное тестирование по разделам дисциплины проводится в рамках самостоятельной работы.

Контрольный тест содержит 20 тестовых вопросов (оценивание 70% показателей, время на проведение тестирования 20 минут).

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации представлены в табл. 5.1.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации представлены в табл. 5.2.

Таблица 5.1 – Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания		Форма контроля
			0 баллов	1 баллов	
ПКС-3 Способен составлять научный обзор, реферат и отчет по тематике проводимых исследований	ИПКС-3.1. Изучает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	<b>Знать:</b> - историю развития информационных технологий; - о влиянии информационно-компьютерных технологий на жизнь общества	Верно выполнено менее 70% вопросов каждого теста.	Верно выполнено 70% и более вопросов каждого теста.	Тестирование по разделам дисциплины в СДО MOODLE
		<b>Уметь:</b> проводить исследования информационных систем на основе современных методов и передовых научных достижениях; - работать в локальных и глобальных сетях; - уметь производить поиск информации в сети Интернет	Лабораторные задания не выполнены или выполнены частично.	Лабораторные задания выполнены полностью.	Контроль выполнения лабораторных заданий (см. табл. 4.2)
		<b>Владеть:</b> способностью к анализу и синтезу информационных систем средней сложности; - методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных сетях	Лабораторные задания выполнены некачественно и/или не в срок.	Лабораторные задания выполнены качественно и в срок.	Контроль выполнения лабораторных заданий (см. табл. 4.2)
	ИПКС-3.2. Применяет методы и средства планирования и организации исследований, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	<b>Знать:</b> основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; - нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны; - методы защиты информации; - вирусы и антивирусные программы	Теоретический материал не изучен или изучен частично.	Теоретический материал изучен.	Контроль участия в дискуссиях на лекциях
		<b>Уметь:</b> создавать и оформлять отчеты. средней сложности	Лабораторные задания не выполнены или выполнены частично.	Лабораторные задания выполнены полностью.	Контроль выполнения лабораторных заданий (см. табл. 4.2)
		<b>Владеть:</b> техническими и программными офисными средствами и средствами защиты информации при работе системами, включая приемы антивирусной защиты и приемами создания	Лабораторные задания выполнены некачественно и/или не в срок.	Лабораторные задания выполнены качественно и в срок.	Контроль выполнения лабораторных заданий (см. табл. 4.2)



Таблица 5.2 – Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания			Форма контроля
			0 баллов	1 балл	2 балла	
ПКС-3 Способен составлять научный обзор, реферат и отчет по тематике проводимых исследований	ИПКС-3.1. Изучает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	<b>Знать:</b> - историю развития информационных технологий; - о влиянии информационно-компьютерных технологий на жизнь общества	Ответ на вопрос отсутствует	Представлен не полный ответ на вопрос	Представлен развернутый ответ на вопрос	Ответ на теоретический вопрос теста
			Ответ на вопрос отсутствует	Представлен не полный ответ на вопрос	Представлен развернутый ответ на вопрос	Ответы на дополнительные вопросы
		<b>Уметь:</b> проводить исследования информационных систем на основе современных методов и передовых научных достижений; - работать в локальных и глобальных сетях; уметь производить поиск информации в сети Интернет <b>Владеть:</b> способностью к анализу и синтезу информационных систем средней сложности; - методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных сетях	Задание не решено	Задание решено с ошибками	Задание решено верно	Решение задач билета
	ИПКС-3.2. Применяет методы и средства планирования и организации исследований, оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	<b>Знать:</b> офисные программы; - нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны; - методы защиты информации; - вирусы и антивирусные программы	Ответ на вопрос отсутствует	Представлен не полный ответ на вопрос	Представлен развернутый ответ на вопрос	Ответ на теоретический вопрос теста
			Ответ на вопрос отсутствует	Представлен не полный ответ на вопрос	Представлен развернутый ответ на вопрос	Ответы на дополнительные вопросы
		<b>Уметь:</b> создавать и оформлять отчеты. средней сложности <b>Владеть:</b> техническими и программными офисными средствами и средствами защиты информации при работе системами, включая приемы антивирусной защиты и приемами создания	Задание не решено	Задание решено с ошибками	Задание решено верно	Выполнение заданий

Таблица 5.3 – Соответствие набранных баллов и оценки за промежуточную аттестацию (зачет)

Баллы за текущую успеваемость*	Баллы за промежуточную аттестацию		Оценка
	Суммарное количество баллов**	Баллы за решение задач**	
0	0-1	0-1	«не зачтено»
1	1-2	1-2	«зачтено»

\*) количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.1.

\*\*) количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.2.

## 5.2. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины

### 5.2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний и умений студентов по дисциплине проводится комплексная оценка, включающая:

выполнение лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам; тестирование в СДО MOODLE и тестам, расположенным в локальной сети института, по различным разделам дисциплины.

#### Типовые задания для лабораторных работ

1. Лабораторная работа №1. Выдающиеся программисты.

Задание. Подготовить презентацию и доклад в соответствии со своим вариантом. Ответить на тестовые вопросы по варианту и всей теме.

2. Лабораторная работа № 2. Команды операционной системы Ms Dos.

Задание. Изучить теоретический материал и используя команды MS DOS, выполнить указанные действия. Письменно ответить на контрольные вопросы.

3. Лабораторная работа № 3. Отображение блок-схем и формул в Word

Задание. Отобразить блок-схему в соответствии с номером своего варианта, ответить на контрольные вопросы по теме, оформить отчет.

Отобразить текст с формулами в соответствии с номером своего варианта, ответить на контрольные вопросы по теме, оформить отчет.

4. Лабораторная работа № 4. Отображение таблиц средствами Ms Word. Поколения ЭВМ.

Задание. Подготовить таблицу с краткой информацией о том поколении ЭВМ, которое соответствует вашему варианту. Оформить материал в виде пятиколонного текста в Ms Word. Создать сводную таблицу по 5 поколениям ЭВМ и оформить ее в соответствии с номером варианта. Ответить на контрольные вопросы по теме. Оформить и представить отчет.

#### Типовые вопросы для устного и письменного опроса

1. Назовите два языка низкого уровня.

2. Кто был создателем первого арифмометра?

3. Назовите основоположников двоичной системы счисления.

4. Когда появились вычислительные машины третьего поколения?

5. Какие издательские системы можете назвать?

6. Какой вклад в развитие языков программирования внесла Г.М. Хоппер?

7. Какие системы автоматизированного проектирования можете назвать?

8. Как изменить ориентацию листа в Word?

9. Элементная база машин первого поколения?

10. Как запустить редактор формул?

## 5.2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *зачет в форме компьютерного тестирования.*

### **Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету (ПКС-3 (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2)):**

1. Понятие информатики и информации. Основные направления информатики.
2. Арифмометры
3. Поколения ЭВМ
4. Двоичная система счисления
5. Классификация программного обеспечения
6. Системы программирования
7. Прикладные программы
8. Системные программы
9. Системы программирования
10. Операционные системы
11. Файловая система
12. Стандартные программы Windows
13. Технология внедрения и связывания объектов
14. Программное обеспечение с точки зрения правообладания
15. Языки программирования высокого уровня
16. Ms Word

### **Примерный тест для итогового тестирования:**

#### **Раздел 1. Введение ПКС-3 (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2)**

1) Расставьте знаки в следующей цепочке:

20 байт...1000 бит.....1 Мбайт.....1024 Кбайт .....1 Гбайт

Ответ:

- >,<,>,<.
- <,>,<,>.
- =,>,<,>.

2) Минимальная единица пространства диска, которая может быть отведена файлу это

Ответ:

- буфер
- драйвер
- сканер
- другой

#### **Раздел 2. История информатики (ПКС-3 (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2)):**

1) Грейс Хоппер внесла большой вклад в создание ...

- адресного языка
- языка COBOL
- языка Autocoder

2) Какой из представленных ниже языков был создан первым?

- Фортран
- Алгол
- Адресный язык

#### **Раздел 3. Классификация ПО (ПКС-3 (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2)):**

1) Какой из перечисленных программных продуктов не относится к издательским системам?

- LATEX
- WORDPAD
- TEX

2) В каком году электронная таблица VisiCalc впервые появилась на рынке?

- 1935
- 1994
- 1979

**Раздел 4. Принципы работы в Word (ПКС-3 (ИПКС-3.1, ИПКС-3.2)):**

1) Для создания многоколонного текста необходимо воспользоваться командой

- Вставка
- Разметка страницы
- Рецензирование

2) Какой пункт меню необходимо использовать для вставки колонтитула?

- Рецензирование
- Разметка страницы
- Вставка

### **5.3. Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине**

Процедура оценивания формируемых в рамках дисциплины компетенций (элементов компетенций) состоит из следующих этапов:

1. Текущий контроль (описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации представлены в табл. 5.1, задания в п. 5.2.1).

2. Промежуточная аттестация (описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации представлены в табл. 5.2, задания в п. 5.2.2).

Для всего перечня формируемых компетенций (элементов компетенций) дисциплины проводится процедура оценки результатов обучения (табл. 5.4).

Таблицы 5.4 – Процедура, критерии и методы оценивания результатов обучения

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов				Методы оценивания
	1 критерий – отсутствие усвоения «неудовлетворительно»	2 критерий – не полное усвоение «удовлетворительно»	3 критерий – хорошее усвоение «хорошо»	4 критерий – отличное усвоение «отлично»	
<b>ПКС-3</b> <b>ИПКС-3.1</b>					
<b>Знать:</b> - историю развития информационных технологий; - о влиянии информационно-компьютерных технологий на жизнь общества - .....	Отсутствие усвоения знаний	Недостаточно уверенно понимает и может объяснить полученные знания	На достаточно высоком уровне понимает и может объяснить полученные знания	Отлично понимает и может объяснить полученные знания, демонстрирует самостоятельную познавательную деятельность	Участие в обсуждении дискуссионных материалов на лекциях Тестирование Промежуточная аттестация
<b>Уметь:</b> - проводить исследования информационных систем на основе современных методов и передовых научных достижениях; - работать в локальных и глобальных сетях; - уметь производить поиск информации в сети Интернет	Не демонстрирует умения	Не уверенно демонстрирует умения	Достаточно уверенно демонстрирует умения	Отлично демонстрирует умения	Выполнение ЛР Составление отчета
<b>Владеть навыками:</b> - способностью к анализу и синтезу информационных систем средней сложности; - методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных сетях	Не демонстрирует навыки	Не уверенно демонстрирует навыки	Достаточно уверенно демонстрирует навыки	Отлично демонстрирует самостоятельные навыки	Выполнение ЛР Составление отчета
<b>ПКС-3</b> <b>ИПКС-3.2</b>					
<b>Знать:</b> - офисные программы; - нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны; - методы защиты информации; - вирусы и антивирусные программы	Отсутствие усвоения знаний	Недостаточно уверенно понимает и может объяснить полученные знания	На достаточно высоком уровне понимает и может объяснить полученные знания	Отлично понимает и может объяснить полученные знания, демонстрирует самостоятельную познавательную деятельность	Участие в обсуждении дискуссионных материалов на лекциях Тестирование Промежуточная аттестация
<b>Уметь:</b> - создавать и оформлять отчеты. средней сложности	Не демонстрирует умения	Не уверенно демонстрирует умения	Достаточно уверенно демонстрирует умения	Отлично демонстрирует умения	Выполнение ЛР Составление отчета
<b>Владеть навыками:</b> - работы с техническими и программными офисными средствами и средствами защиты информации при работе системами, включая приемы антивирусной защиты и приемами создания	Не демонстрирует навыки	Не уверенно демонстрирует навыки	Достаточно уверенно демонстрирует навыки	Отлично демонстрирует самостоятельные навыки	Выполнение ЛР Составление отчета

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Основная литература

6.1.1 Пакшина Н.А., Емельянова Ю.П. Специальные главы информатики: учеб. пособие / Н.А. Пакшина, Ю.П. Емельянова; Нижегород. гос. техн. ун-т. им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2021. – 105 с.

6.1.2 Симонович, С.В. Информатика. Базовый курс. 3-е издание / Под ред. С.В. Симонович – СПб.: Питер, 2020. – 640 с.

### 6.2 Дополнительная литература

6.2.1 Пакшина Н.А. История информатики и вычислительной техники: учеб. пособие. Допущено УМО ВУЗов / Н.А. Пакшина; НГТУ, Нижний Новгород, 2007. – 124 с.

6.2.2 Гуда А.Н., Бутакова М.А., Нечитайло Н.М., Чернов А.В. Информатика. Общий курс : Учебник / Гуда А.Н., Бутакова М.А., Нечитайло Н.М., Чернов А.В.; Под ред. академ. В.И. Колесникова. - 3-е изд. ; Допущено УМО. - М.; Ростов н/Д : Дашков и К; Наука-Спектр, 2009. - 400 с.

6.2.3 Практикум по информатике: учеб. пособие. Допущено УМО / А.Б. Лазарева, А.В. Троицкий, Т.Е. Эварт; Нижегород. гос. техн. ун-т. Н. Новгород, 2013. — 191 с.

6.2.4 Казиев, В. М. Введение в правовую информатику : учебное пособие / В. М. Казиев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-0310-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89427.html> (дата обращения: 20.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### 6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

6.3.1 Технология связывания и внедрения объектов: Метод. указания к лабораторным работам по информатике/ АПИ (филиал) НГТУ; сост.: Пакшина Н.А., Лосев В.В., 2013, 27 с. - 50 шт.

6.3.2 Поколения ЭВМ: методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «Специальные главы информатики» для бакалавров направления подготовки 01.03.04 и «Информатика» для бакалавров других направлений подготовки / АПИ (филиал) НГТУ; сост.: Пакшина Н.А., Емельянова Ю.П., 2015, 23 с. – 40 шт.

6.3.3 Пакшина Н.А., Фролова О.А. Создание и редактирование векторных рисунков средствами Microsoft Word 2007. Арзамас: Издательство ОО «Ассоциация ученых», 2008. – 25с. - 60 шт.

6.3.4 Команды операционной системы MS DOS: Методические указания по выполнению и оформлению лабораторной работы по дисциплине «Практикум на ЭВМ» специальности 230401 и по дисциплине «Информатика» специальности 230201.65 всех форм обучения / АПИ (филиал) НГТУ; сост.: Н.А. Пакшина, 2008. – 22 с. - 60 шт.

6.3.5 Пакшина Н.А., Суханов С.В. Работа с текстовым редактором OpenOffice.org Write. Арзамас: Издательство ОО «Ассоциация ученых», 2008. - 40 с. - 46 шт.;

6.3.6 Работа с текстовым редактором Microsoft WORD 2003: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информатика II» специальности 230401 и по дисциплине «Информатика» всех других специальностей и всех форм обучения: / АПИ (филиала) НГТУ; сост.: Н.А. Пакшина, Н.А., А.В. Рябов А.В., А.Ю. Мазуров, 2008. – 37 с. - 60 шт.

6.3.7 Web-квест «Выдающиеся программисты». Электронные методические ресурсы в локальной сети института, утверждены на заседании кафедры «Прикладная математика» АПИ НГТУ, протокол №4 от 29.04.2021 г.

6.3.8 Web-квест «Внешние устройства персонального компьютера». Электронные методические ресурсы в локальной сети института, утверждены на заседании кафедры «Прикладная математика» АПИ НГТУ, протокол №4 от 29.04.2021 г.

6.3.9 Web-квест «Программное обеспечение». Электронные методические ресурсы в локальной сети института, утверждены на заседании кафедры «Прикладная математика» АПИ НГТУ, протокол №4 от 29.04.2021 г.

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая электронные библиотечные и информационно-справочные системы

7.1.1 Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks». Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru).

### 7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины

- Microsoft Windows7 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003
- Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655);
- Open Office 4.1.1 (свободное ПО, лицензия Apache License 2.0)

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 8.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Таблица 8.1 – Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
ЭБС "IPRbooks"	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине (модулю), оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

В таблице 9.1 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АПИ НГТУ.

Таблица 9.1 – Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
320 - Учебная мультимедийная аудитория г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	Доска магнитно-маркерная; Компьютеры PC Intel® Core™ i3-10100/256SSD/8RAM - 14 шт; Посадочных мест - 34 Комплект демонстрационного оборудования: -Мультимедийный проектор BenQ	• Microsoft Windows7 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14) • Gimp 2.8 (свободное ПО, лицензия GNU GPLv3); • Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655);

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	МХ764 – 1 шт.; Экран – 1 шт - ПК с выходом на мультимедийный проектор на базе - Pentium IV / 2,60GHz / 1,99G / 297G/18,5 – 1 шт.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open Office 4.1.1 (свободное ПО, лицензия Apache License 2.0)</li> <li>• Adobe Acrobat Reader (FreeWare);</li> <li>• 7-zip для Windows</li> </ul> (свободнораспространяемое ПО, лицензия GNU LGPL); Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19).
<b>316</b> - Кабинет самоподготовки студентов г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	рабочих мест студента – 26 шт; ПК, с выходом на телевизор LG - 1 шт. ПК с подключением к интернету - 5шт.	<b>316</b> - Кабинет самоподготовки студентов г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа проводится в аудиторной и внеаудиторной форме, а также в электронной информационно-образовательной среде института (далее – ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса, а также материалы для практических занятий находятся в свободном доступе в СДО MOODLE на странице курса по адресу: <https://sdo.api.nntu.ru/course> и могут быть проработаны студентами до чтения лекций в ходе самостоятельной работы. Это дает возможность обсудить материал со студентами во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала.

На лекциях и практических занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, дискуссионные технологии, технологии работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч со студентами, так и современных информационных технологий, таких как форум, чат, внутренняя электронная почта СДО MOODLE.

Иницируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента.

Для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенции в процессе текущего контроля применяется система контроля и оценки успеваемости студентов, представленная в табл. 5.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с использованием системы контроля и оценки успеваемости студентов, представленной в табл. 5.2.



## **10.2 Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложных и важных положениях изучаемого материала. Материалы лекций являются основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

## **10.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах**

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом и подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

## **10.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

В процессе самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение основной учебной и справочно-библиографической литературы, представленной в разделе 6.

Для выполнения самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать специализированные аудитории (см. табл. 9.1), оборудование которых обеспечивает доступ через «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института и электронной библиотечной системе, где располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы.

## **10.5 Методические указания по обеспечению образовательного процесса**

1. Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес:

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/metod\\_docs\\_ngtu/metod\\_rekom\\_auditorii.PDF](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_auditorii.PDF).

2. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/metod\\_docs\\_ngtu/metod\\_rekom\\_srs.PDF](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_srs.PDF).

3. Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес: [https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/metod\\_docs\\_ngtu/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf).

4. Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес: [https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/metod\\_docs\\_ngtu/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf).

**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
на 20 \_\_\_\_/20 \_\_\_\_ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

Глебов В.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1)

2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Утверждено УМК АПИ НГТУ, протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ Шурыгин А.Ю.  
(подпись)

Согласовано:

Начальник УО \_\_\_\_\_ Мельникова О.Ю.  
(подпись)

(в случае, если изменения касаются литературы):

Заведующая отделом библиотеки \_\_\_\_\_ Старостина О.Н.  
(подпись)