

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 05.03.2023 11:55:52

Уникальный программный ключ: f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»  
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра Математики и информатики

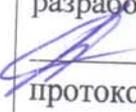
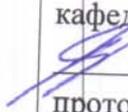
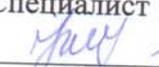
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.05 Практикум на ЭВМ

для программы бакалавриата  
по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»  
Направленность (профиль) программы: Системное программирование и компьютерные технологии

Форма обучения: очная

Автор(ы): Юданова В.В., ст. преподаватель кафедры МиИ, udanov\_sb@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО	ОДОБРЕНО	ПРОВЕРЕНО
Заведующий кафедрой разработчика МиИ  / Самохина В.М. протокол № <u>10</u> от « <u>05</u> » <u>05</u> 20 <u>23</u> г.	Заведующий выпускающей кафедрой МиИ  / Самохина В.М. протокол № <u>10</u> от « <u>05</u> » <u>05</u> 20 <u>23</u> г.	Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО  Кравчук К.А. « <u>15</u> » <u>мая</u> 20 <u>23</u> г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС  / Яндрева Л.Д. протокол УМС № <u>10</u> от « <u>18</u> » <u>мая</u> 20 <u>23</u> г.		Зав. библиотекой  Голікова О.Н. « <u>15</u> » <u>05</u> 20 <u>23</u> г.

Нерюнгри 2023

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.05 ПРАКТИКУМ НА ЭВМ**  
Трудоемкость 10 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: развитие у будущих специалистов умения работы с системным и прикладным программным обеспечением ПК на высоком пользовательском уровне, а также формирование практических навыков по использованию инструментария различных сред программирования при решении вычислительных, экономических и других видов задач.

Краткое содержание дисциплины: системное и сервисное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение общего назначения, специализированное программное обеспечение, программирование.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен осуществлять алгоритмизацию поставленных задач и применять выбранные языки программирования для написания программного кода.	ПК-3.1. Способен выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания. ПК-3.2. Способен написать программный код с использованием языков программирования, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, стандартные библиотеки языка программирования. ПК-3.3. Способен применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках, применять современные	Знать: понятие программного обеспечения, прикладных программ, операционной системы, векторной, растровой машинной графики, понятие алгоритма и алгоритмической системы, языка программирования; способы реализации основных алгоритмических конструкций для решения задач с использованием инструментального ПО, принципы построения программы на выбранном языке программирования. Уметь: эффективно работать с системным ПО, с прикладными программами обработки текста, баз данных,	Лабораторные работы Самостоятельные работы Расчетно-графическая работа Зачеты и экзамены

		компиляторы, отладчики программного кода.	электронных таблиц, графики; выполнять постановку задачи, строить алгоритм решения поставленной задачи, использовать основные операторы выбранного языка программирования, применять принципы построения программы на выбранном языке программирования. Владеть: практическими навыками программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения в своей будущей профессиональной деятельности.	
--	--	---	---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.05	Практикум на ЭВМ	1,2,3,4	Б1.О.13 Математический анализ Б1.О.14. Алгебра и геометрия Б1.О.21 Архитектура компьютера	Б1.О.15 Информатика и программирование, Б1.О.19 Языки программирования и методы трансляции, Б1.В.03 Объектно-ориентированное программирование Б2.О.01(У) Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1.4. Язык преподавания: русский.

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Выписка из учебного плана:

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.05 Практикум на ЭВМ	
Курс изучения	1,2	
Семестр(ы) изучения	1, 2, 3, 4	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	1,3 – зачет 2, 4 - экзамен	
РГР	1,3,4	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	10 ЗЕТ	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	72/108/72/108	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	38/51/38/54	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	-	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы т.п.)	-	-
- лабораторные работы	36/48/36/51	-
- практикумы	-	-
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	2/3/2/3	-
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	34/30/34/27	
<b>№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)</b>	0/27/0/27	

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах									Часы СРС
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
<b>1 семестр</b>											
Системное и сервисное программное обеспечение	19	-	-	-	-	12	-	-	-	1	6(ЛР)
Специализированное программное обеспечение	353	-	-	-	-	24	-	-	-	1	12 (ЛР) 16 (РГР)
<b>Всего часов 1 сем</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>34</b>
<b>2 семестр</b>											
Прикладное программное обеспечение общего назначения	81	-	-	-	-	48	-	-	-	3	30 (ЛР)
Экзамен	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
<b>Всего часов 2 сем</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>30+27</b>
<b>3 семестр</b>											
Основные языковые конструкции Java	72	-	-	-	-	36	-	-	-	2	22(ЛР) 12(РГР)
<b>Всего часов 3 сем</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>34</b>
<b>4 семестр</b>											
Объектно-ориентированное программирование на Java	40	-	-	-	-	25	-	-	-	2	9(ЛР) 4(РГР)
Обработка исключений. Работа со строками. Поток ввода-вывода	41	-	-	-	-	26	-	-	-	1	10(ЛР) 4(РГР)
Экзамен	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
<b>Всего часов 4 сем</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>27+27</b>

Примечание: ЛР-подготовка к лабораторным занятиям, РГР – расчетно-графическая работа, СРС – самостоятельная работа

#### 3.2. Содержание тем программы дисциплины

##### 1 семестр

##### Тема 1. Системное и сервисное программное обеспечение.

Функциональная и структурная организация ПК. Запоминающие устройства ПК. Внешние устройства ПК. Назначение и основные функции операционных систем. MS DOS. Операционные оболочки. Операционные системы семейства Windows.

##### Тема 2. Специализированное программное обеспечение.

Виды моделей баз данных. Реляционный подход к построению модели. Функциональные возможности СУБД. Основные приемы создания и обработки изображений. Применение эффектов к изображениям. Создание изображений, их корректировка и изменение. Работа с

текстом. Применение эффектов к тексту.

## 2 семестр

### Тема 1. Прикладное программное обеспечение общего назначения.

Ввод, редактирование, форматирование текстовых документов. Таблицы, сноски, списки, редактор формул. Работа с графическими объектами. Дополнительные возможности текстового редактора. Основные понятия электронных таблиц. Относительная и абсолютная адресация. Мастер функций и мастер диаграмм. Сортировка данных, фильтр. Консолидация данных, сводные таблицы. Дополнительные возможности электронных таблиц (запись макросов и их выполнение).

## 3 семестр

### Тема 1. Основные языковые конструкции Java

Структура программы. Переменные и константы. Типы данных. Консольный ввод и вывод. Арифметические операции. Поразрядные операции. Условные выражения. Операции присваивания и приоритет операций. Преобразование типов данных. Условные конструкции. Циклы. Массивы.

## 4 семестр

### Тема 1. Объектно-ориентированное программирование на Java

Регулярные выражения. Методы. Параметры методов. Оператор return. Результат метода. Перегрузка методов. Рекурсивные функции. Введение в обработку исключений.

Классы и объекты. Пакеты. Модификаторы доступа и инкапсуляция. Статистические члены и модификатор static. Объекты как параметры методов. Внутренние и вложенные классы. Наследование. Абстрактные классы. Иерархия наследования и преобразование типов. Интерфейсы. Интерфейсы в механизме обратного вызова. Перечисления enum. Класс Object и его методы. Обобщения (Generics). Ограничения обобщений. Наследование и обобщения. Ссылочные типы и клонирование объектов. Records

### Тема 2. Обработка исключений. Работа со строками. Поток ввода-вывода

Оператор throws. Классы исключений. Создание своих классов исключений. Типы коллекций. Сортировка. Итераторы. Введение в строки. Класс String. Основные операции со строками. StringBuffer и StringBuilder. Поток ввода-вывода. Чтение и запись файлов. Закрытие потоков. Буферизованные потоки Форматируемый вывод.

## 3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

### Учебные технологии, используемые в образовательном процессе

Раздел	Семестр	Используемые активных/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
<i>1 семестр</i>			
Системное и сервисное программное обеспечение	1	Презентация на практической работе, исследовательский метод, разбор конкретных ситуаций.	5
Специализированное программное обеспечение	1	Презентация на практической работе, исследовательский метод, разбор конкретных ситуаций.	5
Итого за 1 семестр:			10 ч.
<i>2 семестр</i>			
Прикладное программное обеспечение общего назначения	2	Презентация на практической работе, исследовательский метод, разбор конкретных ситуаций.	10
Итого за 2 семестр			10 ч.
<i>3 семестр</i>			
Основные языковые конструкции Java	3	Презентация на практической работе, исследовательский метод, разбор конкретных ситуаций.	10
Итого за 3 семестр			10 ч.

4 семестр			
Объектно-ориентированное программирование на Java	4	Презентация на практической работе, исследовательский метод, разбор конкретных ситуаций.	6
Обработка исключений. Работа со строками. Потоки ввода-вывода	4	Презентация на практической работе, исследовательский метод, разбор конкретных ситуаций.	6
Итого за 8 семестр			12 ч
ИТОГО			42 ч

*Лекция-визуализация* предполагает использование разных видов наглядного материала - натуральные, изобразительные, символические - каждый из которых или их сочетание выбирается в зависимости от содержания учебного материала.

*Практическая работа - case-study* метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов).

*Исследовательский метод* – метод обучения, предусматривающий организацию поисковой творческой деятельности обучающихся путем постановки новых для них проблем и проблемных задач.

#### 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<sup>2</sup> обучающихся по дисциплине

##### Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудо-емкость (в часах)	Формы и методы контроля
1 семестр				
1	Системное и сервисное программное обеспечение	Подготовка к лабораторному занятию	6	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий.
2	Специализированное программное обеспечение	Подготовка к лабораторному занятию	12	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Отчет о выполнении расчетно-графической работы по вариантам.
		РГР	16	
Всего часов 1 сем			34	
2 семестр				
1	Прикладное программное обеспечение общего назначения	Подготовка к лабораторному занятию	30	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий
2	Экзамен		27	
Всего часов 2 сем			30+27	
3 семестр				
1	Основные языковые конструкции Java	Подготовка к лабораторному занятию	22	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Отчет о выполнении расчетно-графической работы по вариантам.
		РГР	4	
Всего часов 3 сем			34	
4 семестр				
1	Объектно-ориентированное программирование на Java	Подготовка к лабораторному занятию	9	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Отчет о выполнении расчетно-графической работы по вариантам.
		РГР	4	

<sup>2</sup>Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

2	Обработка исключений. Работа со строками. Потоки ввода-вывода	Подготовка к лабораторному занятию  РГР	10  4	Анализ теоретического материала, выполнение практических заданий. Отчет о выполнении расчетно-графической работы по вариантам.
3	Экзамен		27	
	Всего часов 4 сем		27+27	

### Работа на лабораторном занятии

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к лабораторным занятиям. Критериями оценки работы на лабораторных занятиях является: полнота и правильность выполненного задания; степень осознанности, понимания изученного; оформление задания.

#### Критерии оценки 1 и 3 семестра:

0 баллов - ставится, если студент не выполнил лабораторную работу.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений лабораторной работы, но при выполнении заданий допущены ошибки или задание выполнено на 50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно (отсутствуют цель/листинг/результаты/выводы).

2-3 балла - ставится, если студентом при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 70%; оформление работы выполнено с ошибками (отсутствуют цель/выводы).

4 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, правильно ответил на теоретические вопросы преподавателя, оформление работы выполнено последовательно и полно (присутствуют цели работы, задания, листинг программ, результаты и выводы).

#### Критерии оценки 2 семестра:

0 баллов - ставится, если студент не выполнил лабораторную работу.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений лабораторной работы, но при выполнении заданий допущены ошибки или задание выполнено на 50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно (отсутствуют цель/листинг/результаты/выводы).

2 балла - ставится, если студентом при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 70%; оформление работы выполнено с ошибками (отсутствуют цель/выводы).

3 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, правильно ответил на теоретические вопросы преподавателя, оформление работы выполнено последовательно и полно (присутствуют цели работы, задания, листинг программ, результаты и выводы).

#### Критерии оценки 4 семестра:

0 баллов - ставится, если студент не выполнил лабораторную работу.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений лабораторной работы, но при выполнении заданий допущены ошибки или задание выполнено на 50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно (отсутствуют цель/листинг/результаты/выводы).

1,5 балла - ставится, если студентом при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 70%; оформление работы выполнено с ошибками (отсутствуют цель/выводы).

2 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, правильно ответил на теоретические вопросы преподавателя, оформление работы выполнено последовательно и полно (присутствуют цели работы, задания, листинг программ, результаты и выводы).

### Расчетно-графическая работа

1 семестр. Темы:

1. Разработка базы данных «Поставка товаров».
2. Разработка базы данных «Киносеанс».
3. Разработка базы данных «Поликлиника»
4. Разработка базы данных «Автомобили».
5. Разработка базы данных «Предприятие».
6. Разработка базы данных «Библиотека».
7. Разработка базы данных «Сбор лекарственных трав аптекой».
8. Разработка базы данных «Увлечения».
9. Разработка базы данных «Красная книга животных».
10. Разработка базы данных «Мировые ресурсы».

**3 семестр.** Расчетно-графическая работа предполагает выполнение задания по проектированию, разработке и тестированию программного обеспечения, а также оформлению сопутствующей документации по следующим темам:

- линейные вычислительные процессы;
- разветвляющиеся вычислительные процессы;
- циклические алгоритмы;
- обработка одномерных массивов;
- обработка двумерных массивов.

**Критерии оценки (1 и 3 семестр):**

Критерии		3б	2б	1б	0б
1	Владение базовыми знаниями в профессиональной области				
2	Владение базовыми знаниями в смежных областях				
3	Владение навыками решения исследовательских задач и технических проблем				
4	Способность применять знания для решения нестандартных задач				
5	Способность применять знания для решения задач повышенной сложности				
6	Владение навыками использования современных пакетов компьютерных программ и технологий				
7	Владение навыками оформления отчетных материалов				
8	Правильность ответов на заданные вопросы				
<b>ИТОГО</b>		<b>24 б + 4 б (доп. вопр)</b>			

**4 семестр.** Разработка пользовательских приложений «Практикум по решению задач». В проекте предусмотреть наличие следующих форм:

1. Форма запуска проекта с информацией – название, выполнил, проверил. На форме запуска должен присутствовать графический рисунок, созданный программным способом;
2. Форма с меню – для перехода к выполнению каждой задачи проекта;
3. Формы для решения каждой задачи проекта, с условием задачи и решением, согласно своего варианта.

**Критерии оценки (4 семестр):**

Критерии		2б	1б	0б
1	Владение базовыми знаниями в профессиональной области			
2	Владение базовыми знаниями в смежных областях			
3	Владение навыками решения исследовательских задач и технических проблем			
4	Способность применять знания для решения нестандартных задач			
5	Способность применять знания для решения задач повышенной сложности			
6	Владение навыками использования современных пакетов компьютерных программ и технологий			
7	Владение навыками оформления отчетных материалов			
8	Правильность ответов на заданные вопросы			
<b>ИТОГО</b>		<b>16 б + 4 б (доп. вопр)</b>		

**5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся размещены в СДО Moodle: <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=13364>

### Рейтинговый регламент по дисциплине:

#### 1 семестр

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Выполнение лаб. работы	18	18 ЛР*26=36	18 ЛР*46=72	знание теории; выполнение практического задания
2	РГР	16	24	28	в письменном виде, по вариантам
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	

#### 2 семестр

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Выполнение лаб. работы	30	2 ЛР*0,56 + 22ЛР*26=45	2 ЛР*26 + 22ЛР*36=72	знание теории; выполнение практического задания
	Экзамен	27	-	30	
	<b>Итого:</b>	<b>30+27</b>	<b>45</b>	<b>70+30</b>	

#### 3 семестр

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Выполнение лаб. работы	22	18 ЛР*26=36	18 ЛР*46=72	знание теории; выполнение практического задания
2	РГР	12	24	28	в письменном виде, по вариантам
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	

#### 4 семестр

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
1	Выполнение лаб. работы	19	25ЛР*1,56=37,5	25ЛР*26=50	знание теории; выполнение практического задания
2	РГР	8	7,5	20	в письменном виде, по вариантам,
3	Экзамен	27	-	30	
	<b>Итого:</b>	<b>527+27</b>	<b>45</b>	<b>70+30</b>	

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

#### Зачет

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ПК-3.1. Способен выполнять формализацию и	Знать: понятие программного обеспечения,	Освоено	Обучаемый демонстрирует способность к самостоятельности (допускаются	Зачтено

<p>алгоритмизацию поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания. ПК-3.2. Способен написать программный код с использованием языков программирования, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, стандартные библиотеки языка программирования. ПК-3.3. Способен применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках, применять современные компиляторы, отладчики программного кода.</p>	<p>прикладных программ, операционной системы, векторной, растровой машинной графики, понятие алгоритма и алгоритмической системы, языка программирования; способы реализации основных конструкций для решения задач с использованием инструментального ПО, принципы построения программы на выбранном языке программирования. Уметь: эффективно работать с системным ПО, с прикладными программами обработки текста, баз данных, электронных таблиц, графики; выполнять постановку задачи, строить алгоритм решения поставленной задачи, использовать основные операторы выбранного языка программирования, применять принципы построения программы на выбранном языке программирования. Владеть: практическими навыками программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения в своей будущей профессиональной деятельности.</p>		<p>консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения нестандартных заданий с использованием инструментария средств профессиональной деятельности. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения в условиях своей профессиональной деятельности</p>	
		Освоено	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые были разобраны на практических занятиях с преподавателем. Обучаемый владеет терминологией, знаниями, умениями и навыками в применении информационных технологий в своей профессиональной деятельности.</p>	Зачтено
		Освоено	<p>Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению практических и теоретических заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем. Имеются ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучаемый не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи.</p>	Зачтено
		Не освоены	<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. Отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию инструментария ИТ для решения задач в профессиональной деятельности и неспособность</p>	Не зачтено

			самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.	
--	--	--	---	--

**Экзамен**

Наименование индикатора достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
<p>ПК-3.1. Способен выполнять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>ПК-3.2. Способен написать программный код с использованием языков программирования, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, стандартные библиотеки языка программирования.</p> <p>ПК-3.3. Способен применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках, применять современные компиляторы, отладчики программного кода.</p>	<p>Знать: понятие программного обеспечения, прикладных программ, операционной системы, векторной, растровой машинной графики, понятие алгоритма и алгоритмической системы, языка программирования; способы реализации основных алгоритмических конструкций для решения задач с использованием инструментального ПО, принципы построения программы на выбранном языке программирования.</p> <p>Уметь: эффективно работать с системным ПО, с прикладными программами обработки текста, баз данных, электронных таблиц, графики; выполнять постановку задачи, строить алгоритм решения поставленной задачи, использовать основные операторы выбранного языка программирования, применять принципы построения программы на выбранном языке программирования.</p> <p>Владеть: практическими навыками программирования и использования возможностей вычислительной</p>	Высокий	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения нестандартных заданий с использованием инструментария современных ИТ. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения в условиях своей профессиональной деятельности	отлично
		Базовый	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые были разобраны на практических занятиях с преподавателем. Обучаемый владеет терминологией, знаниями, умениями и навыками в применении информационных технологий в своей профессиональной деятельности.	хорошо
		Минимальный	Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению практических и теоретических заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем. Имеются ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучаемый не способен самостоятельно выделить существенные и	удовлетворительно

	техники и программного обеспечения в своей будущей профессиональной деятельности.		несущественные признаки и причинно-следственные связи.	
		Не освоены	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. Отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию инструментария ИТ для решения задач в профессиональной деятельности и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу.	неудовлетворительно

## 6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации 2 семестр

Программа экзамена включает в себя 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание, направленные на выявление уровня форсированности компетенции.

Перечень теоретических вопросов:

1. Ввод, редактирование, форматирование текстовых документов.
2. Таблицы, сноски, списки, редактор формул.
3. Работа с графическими объектами.
4. Дополнительные возможности текстового редактора.
5. Основные понятия электронных таблиц.
6. Относительная и абсолютная адресация.
7. Мастер функций и мастер диаграмм.
8. Сортировка данных, фильтр.
9. Консолидация данных, сводные таблицы.
10. Дополнительные возможности электронных таблиц (запись макросов и их выполнение).

## 3 семестр

Программа экзамена включает в себя 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание, направленные на выявление уровня форсированности компетенции.

Перечень теоретических вопросов:

1. Основные операции со строками.
2. Регулярные выражения.
3. Методы. Параметры методов.
4. Перегрузка методов.
5. Рекурсивные функции.
6. Классы и объекты.
7. Модификаторы доступа и инкапсуляция.
8. Объекты как параметры методов.
9. Внутренние и вложенные классы.
10. Наследование.
11. Абстрактные классы.
12. Интерфейсы.

13. Обобщения (Generics). Ограничения обобщений.
14. Наследование и обобщения.
15. Ссылочные типы и клонирование объектов. Records
16. Классы исключений.
17. Типы коллекций.
18. Потоки ввода-вывода.
19. Чтение и запись файлов. Закрытие потоков.
20. Форматируемый вывод.
21. Чтение и запись текстовых файлов.
22. Работа с файлами и каталогами.
23. Работа с ZIP-архивами.

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ПК-3	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	9-10 б.
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	7-8 б.
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано.	5-6 б.
	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа	0 б.
ПК-3	Практическое задание выполнено верно, отсутствуют ошибки различных типов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	9-10 б.
	Практическое задание выполнено в полном объеме. Допущена незначительная ошибка.	7-8 б.
	Допущены несколько незначительных ошибок различных типов.	5-6 б.
	Допущены значительные ошибки. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>или</i> Выполнение практического задания полностью неверно, отсутствует	0 б.

### 6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	Зачет, экзамен
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ПК-3

Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	зачет - студенты 1 и 2 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	зимняя и летняя экзаменационная сессия на 1 и 2 курсе
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	В соответствии с п. 5.12 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, зачет «ставится при наборе 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена. Экзамен принимается в устной форме по билетам. Экзаменационный билет по дисциплине включает два теоретических вопроса и практическое задание. Время на подготовку – 1 астрономический час.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий студенту необходимо набрать не менее 60 баллов, чтобы получить зачет. В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 45 баллов, чтобы быть допущенным к экзамену.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>3</sup>**

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)	Кол-во студентов
<b>Основная литература</b>					
1	Практикум по информатике: учеб. пособие для студ. вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; под ред. Е. К. Хеннера. - 3-е изд., испр. - Москва: Академия, 2006. - 607 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3540-7 : 225,83.		9		18
2	Информатика: учеб. пособие для студ. вузов / А. В. Могилев, Е. К. Хеннер, Н. И. Пак; под ред. А. В. Могилева. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2008. - 327 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5619-7 : 270,60.		6		18
3	Информатика: учеб. пособие для студ. вузов / В. Н. Яшин. - Москва: Инфра-М, 2010. - 254 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 251-252. - ISBN 978-5-16-003190-3 : 135,63.		20		18
<b>Дополнительная литература</b>					
1	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учеб. пособие для студ. вузов / В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2005. - 702 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 696-697. - Алф. указ. - ISBN 5-94723-634-6 : 245,00.		5		18
2	Информационные технологии: учеб. для студ. вузов / В. П. Мельников. - Москва: Академия, 2008. - 432с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 327-328. - ISBN 978-5-7695-3950-3 : 468,66.		5		18
3	Лабораторный практикум по информатике: учеб. пособие / В. С. Микшина, Г. А. Еремеева [и др.] ; под ред. В. А. Острейковского. - 3-е изд, стер. - Москва: Высш. шк., 2008. - 376 с. : ил. - (Для высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 371. - ISBN 978-5-06-006048-5 : 548,00.		15		18

<sup>3</sup> Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины**

1. Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям <http://test.specialist.ru>
2. СПРавочнаяИНТерактивная система по ИНФОРМатике «Спринт-Информ» <http://www.sprint-inform.ru>
3. Непрерывное информационное образование: проект издательства«БИНОМ. Лаборатория знаний»<http://www.metodist.lbz.ru>

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Виды учебных занятий*	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
1.	Лабораторные занятия	Компьютерные классы	интерактивная доска, компьютеры 10 шт, мультимедийный проектор
2.	Подготовка к СРС	Кабинет для СРС № 402	Компьютер, доступ к интернет

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине<sup>4</sup>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

Open Office, Бесплатные облегченные версии Delphi и C++ Builder: Turbo Delphi Explorer, Turbo Delphi for .NET Explorer, Turbo C++ Explore Microsoft Visual Studio Express Edition 200510.3.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

<sup>4</sup>В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

