

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет информатики, математики и экономики  
Кафедра информатики и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИМЭ

« 13 » февраля 2020 г.



**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.07.01 Программное обеспечение**

Направление подготовки

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

Направленность (профиль) подготовки

**Информатика и Физика**

Программа *академического бакалавриата*

Квалификация выпускника

*бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2016

Новокузнецк 2020

**Лист внесения изменений**  
в РПД Б1.В.ДВ.07.01 Программное обеспечение

**Сведения об утверждении:**

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики  
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 14.02.2019 )

для ОПОП 2016 год набора \_\_\_\_\_ на 2019 / 2020 учебный год  
по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование \_\_\_\_\_  
(код и название направления подготовки / специальности)

направленность (профиль) подготовки Информатика и Физика

Одобрена на заседании методической комиссии факультета  
протокол методической комиссии факультета № 6 от 14.02.2019 )

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры ИОТД  
протокол № 5 от 19.01.2019г. Можаров М.С / \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

**Переутверждение на учебный год:**

на 2020 / 2021 учебный год

утверждена Ученым советом факультета \_\_\_\_\_  
(протокол Ученого совета факультета № 8 от 13.02.20 г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета \_\_\_\_\_  
протокол методической комиссии факультета № 6 от 06.02.2020г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № 5 от 19.12.2019 г. Можаров М.С / \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный год

утверждена Ученым советом факультета  
(протокол Ученого совета факультета № \_\_\_\_ от ..... 201 \_\_\_\_ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета \_\_\_\_\_  
протокол методической комиссии факультета № \_\_\_\_ от ..... 20 \_\_\_\_ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный год

утверждена Ученым советом факультета  
(протокол Ученого совета факультета № \_\_\_\_ от ..... 201 \_\_\_\_ г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета \_\_\_\_\_  
протокол методической комиссии факультета № \_\_\_\_ от ..... 20 \_\_\_\_ г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(Ф. И.О. зав. кафедрой) (Подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы «Педагогическое образование» по программе бакалавриата профиля "Информатика и физика" | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата                                                                                                                                                                                       | 5  |
| 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся                   | 5  |
| 3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)                                                                                                                                                                      | 5  |
| 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий                                                                         | 5  |
| 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)                                                                                                                                       | 6  |
| 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)                                                                                                                                                             | 7  |
| 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)                                                                                                                             | 8  |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)                                                                                                                                   | 9  |
| 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы                                                                                                                                                                                    | 9  |
| 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций                                                                      | 10 |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)                                                                                                                                 | 12 |
| а) основная учебная литература                                                                                                                                                                                                         | 12 |
| б) дополнительная учебная литература                                                                                                                                                                                                   | 12 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)                                                                                                                  | 12 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)                                                                                                                                                               | 12 |
| 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)                                                                                                              | 13 |

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы «Педагогическое образование» по программе бакалавриата профиля "Информатика и физика".**

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

| <b>Коды компетенции</b> | <b>Результаты освоения ООП<br/>Содержание компетенций*</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СПК-3                   | способность проектировать и развивать электронную образовательную среду, создавать, формировать, администрировать и осуществлять экспертизу качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения функционирования электронной образовательной среды | <p><b>Знать:</b><br/> основные области управления и администрирования в образовании;<br/> международные стандарты в области информатизации управления образовательным процессом, а также нормативно-правовое обеспечение управления образовательным процессом в электронной образовательной среде;<br/> основные типы технических средств информатизации образования и области их применения в традиционном и мобильном обучении;<br/> нормативно-правовую документацию, регулирующую использование компьютерной техники и программных средств в образовательном процессе;<br/> основные типы, структуру и характеристики образовательных объектов;<br/> специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде;</p> <p><b>Уметь:</b><br/> выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием;<br/> оценивать функциональные возможности систем управления образовательным контентом с позиций реализации современных методик и технологий;<br/> моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов;</p> <p><b>Владеть:</b><br/> функционалом систем управления образовательным контентом (для разработчика учебных курсов), функционалом систем управления обучением (для администратора и преподавателя);<br/> технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования;<br>способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

«Программное обеспечение» входит в вариативную часть профессионального цикла программы бакалавра с кодом (Б.3.В. ДВ.) и является дисциплиной по выбору.

Требования к входным знаниям и умениям: необходимо пройти обучение по дисциплинам «Теоретические основы информатики», «Операционные системы».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, прохождения педагогической практики.

Дисциплина изучается на \_\_2\_\_ курсе (ах) в \_\_4\_\_ семестре (ах).

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет \_5\_ зачетных единиц (ЗЕТ), \_180\_ академических часов.

### 3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

| Объем дисциплины                                                                                                                                            | Всего часов              |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             | для очной формы обучения | для заочной /очно-заочной формы обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины                                                                                                                               | 180                      |                                          |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)                                                                           |                          |                                          |
| Аудиторная работа (всего**):                                                                                                                                | 60                       |                                          |
| в т. числе:                                                                                                                                                 |                          |                                          |
| Лекции                                                                                                                                                      | 20                       |                                          |
| Семинары, практические занятия                                                                                                                              |                          |                                          |
| Практикумы                                                                                                                                                  |                          |                                          |
| Лабораторные работы                                                                                                                                         | 40                       |                                          |
| в т.ч. в активной и интерактивной формах                                                                                                                    | 24                       |                                          |
| Внеаудиторная работа (всего**):                                                                                                                             |                          |                                          |
| В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:                                                                                            |                          |                                          |
| Курсовое проектирование                                                                                                                                     |                          |                                          |
| Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем |                          |                                          |
| Творческая работа (эссе)                                                                                                                                    |                          |                                          |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего**)                                                                                                                | 120                      |                                          |
| Вид промежуточной аттестации обучающегося                                                                                                                   | зачет с оценкой          |                                          |

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных

занятий

**4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

*для очной формы обучения*

| №<br>п/п | Раздел<br>дисциплины                                                                                                                      | Общая<br>трудое<br>мкость<br>(часов) | Виды учебных занятий, включая<br>самостоятельную работу<br>обучающихся и трудоемкость (в<br>часах) |                                       |                                           | Формы<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                           |                                      | аудиторные<br>учебные занятия                                                                      |                                       | самостоятельн<br>ая работа<br>обучающихся |                                               |
|          |                                                                                                                                           | всего                                | лекции                                                                                             | семинары,<br>практическ<br>ие занятия |                                           |                                               |
| 1.       | Ресурсы компьютера. Понятие об информационных процессах. Принципы организации информационных процессов. Электронная образовательная среда | 18                                   | 2                                                                                                  |                                       | 16                                        | фронтальный опрос                             |
| 2.       | Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты.                                                                     | 22                                   | 2                                                                                                  | 6                                     | 16                                        | Контрольные вопросы, лабораторная работа      |
| 3.       | Прикладное программное обеспечение общего назначения.                                                                                     | 24                                   | 2                                                                                                  | 6                                     | 16                                        | Контрольные вопросы, лабораторная работа      |
| 4.       | Прикладное программное обеспечение пользователя.                                                                                          | 24                                   | 2                                                                                                  | 6                                     | 16                                        | Контрольные вопросы, лабораторная работа      |
| 5.       | Обзор пакетов символьных вычислений.                                                                                                      | 14                                   | 2                                                                                                  | 6                                     | 16                                        | Контрольные вопросы, лабораторная работа      |
| 6.       | Пакеты обработки статистической информации.                                                                                               | 24                                   | 2                                                                                                  | 6                                     | 16                                        | Контрольные вопросы, лабораторная работа      |
| 7.       | Графические пакеты.                                                                                                                       | 24                                   | 2                                                                                                  | 6                                     | 16                                        | Контрольные вопросы, лабораторная работа      |
| 8.       | Пакеты компьютерного проектирования.                                                                                                      | 24                                   | 2                                                                                                  | 6                                     | 16                                        | Контрольные вопросы, лабораторная работа      |
| 9.       | Компьютерные вирусы                                                                                                                       | 30                                   | 2                                                                                                  | 6                                     | 22                                        | Контрольные                                   |

| №<br>п/п | Раздел<br>дисциплины      | Общая<br>трудоём-<br>кость<br>(часах) | Виды учебных занятий, включая<br>самостоятельную работу<br>обучающихся и трудоемкость (в<br>часах) |                                       |                                            | Формы<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости |
|----------|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|          |                           |                                       | аудиторные<br>учебные занятия                                                                      |                                       | самостоятель-<br>ная работа<br>обучающихся |                                               |
|          |                           | всего                                 | лекции                                                                                             | семинары,<br>практическ<br>ие занятия |                                            |                                               |
|          | и приемы борьбы с<br>ними |                                       |                                                                                                    |                                       |                                            | вопросы,<br>лабораторная<br>работа            |

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

| №<br>п/п                                                                                                         | Наименование раздела<br>дисциплины                                                                                                                                                                                                                              | Содержание |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Ресурсы компьютера. Понятие об информационных процессах. Принципы организации информационных процессов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| 1.1                                                                                                              | Информация (понятие, свойства, классификация, представление).                                                                                                                                                                                                   |            |
| 1.2                                                                                                              | Информационные процессы (понятие, структура и фазы). Схема взаимодействия информационных процессов. Электронная образовательная среда.                                                                                                                          |            |
| <b>2. Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| 2.1                                                                                                              | Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты.                                                                                                                                                                                           |            |
| 2.2                                                                                                              | Инструментарий систем программирования: трансляторы, компиляторы, интерпретаторы, декомпиляторы, шифраторы, обфускаторы, системы генерации трансляторов, системы анализа корректности программного кода, системы управления компиляцией и построением программ. |            |
| 2.3                                                                                                              | Принципы работы сред программирования.                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 2.4                                                                                                              | Языки программирования и их классификация.                                                                                                                                                                                                                      |            |
| <i>Темы лабораторных занятий</i>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| 2.1                                                                                                              | Среда программирования LAZARUS.                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| 2.2                                                                                                              | Среда программирования GAMBAS.                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| <b>3. Прикладное программное обеспечение общего назначения.</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| 3.1                                                                                                              | Системы обработки текстов. Системы машинной графики.                                                                                                                                                                                                            |            |
| 3.2                                                                                                              | Базы данных и системы управления базами данных.                                                                                                                                                                                                                 |            |
| 3.3                                                                                                              | Представление о языках управления реляционными базами данных.                                                                                                                                                                                                   |            |
| 3.4                                                                                                              | Табличные процессоры. Интегрированные программные средства.                                                                                                                                                                                                     |            |
| <i>Темы лабораторных занятий</i>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| 3.1                                                                                                              | Работа с текстом.                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| 3.2                                                                                                              | Создание презентаций                                                                                                                                                                                                                                            |            |
| 3.3                                                                                                              | Электронные таблицы                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| 3.4                                                                                                              | Базы данных.                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
| <b>4. Прикладное программное обеспечение пользователя</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
| 4.1                                                                                                              | Собственная инструментальная среда. Автоматизированное рабочее место.                                                                                                                                                                                           |            |

| №<br>п/п                                              | Наименование раздела<br>дисциплины                                  | Содержание |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2                                                   | Телекоммуникационные технологии.                                    |            |
| 4.3                                                   | Web-анимация.                                                       |            |
| 4.4                                                   | Ресурсное обеспечение автоматизированных сред. КМ-школа.            |            |
| <i>Темы лабораторных занятий</i>                      |                                                                     |            |
| 4.1                                                   | Создание WEB-анимации                                               |            |
| 4.2                                                   | Работа с КМ-школой                                                  |            |
| <b>5. Обзор пакетов символьных вычислений.</b>        |                                                                     |            |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                   |                                                                     |            |
| 5.1                                                   | Технологии подготовки математических и естественно-научных текстов. |            |
| 5.2                                                   | Обзор математических пакетов и их возможностей                      |            |
| 5.3                                                   | Математический пакет MAXIMA                                         |            |
| 5.4                                                   | Работа в математическом пакете Scilab                               |            |
| <i>Темы лабораторных занятий</i>                      |                                                                     |            |
| 5.1                                                   | Работа в MAXIMA.                                                    |            |
| 5.2                                                   | Работа в Scilab.                                                    |            |
| <b>6. Пакеты обработки статистической информации.</b> |                                                                     |            |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                   |                                                                     |            |
| 6.1                                                   | Статистические вычисления в OO CALC.org.                            |            |
| 6.2                                                   | Обзор статистических пакетов                                        |            |
| 6.3                                                   | Работа в Statistice                                                 |            |
| 6.4                                                   | Работа в SPSS                                                       |            |
| <i>Темы лабораторных занятий</i>                      |                                                                     |            |
| 6.1                                                   | Статистические функции в OOCalc                                     |            |
| 6.2                                                   | Работа в статистических пакетах                                     |            |
| <b>7. Графические пакеты.</b>                         |                                                                     |            |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                   |                                                                     |            |
| 7.1                                                   | Векторная графика                                                   |            |
| 7.2                                                   | Графический редактор DRAW                                           |            |
| 7..3                                                  | Растровая графика                                                   |            |
| 7.4                                                   | Графический редактор GIMP                                           |            |
| <i>Темы лабораторных занятий</i>                      |                                                                     |            |
| 7.1                                                   | Работа в графическом редакторе DRAW                                 |            |
| 7.2                                                   | Работа в графическом редакторе GIMP                                 |            |
| <b>8. Пакеты компьютерного проектирования.</b>        |                                                                     |            |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                   |                                                                     |            |
| 8.1                                                   | Проектирование. Методы анализа и управления проектом.               |            |
| 8.2                                                   | Пакет компьютерного проектирования.                                 |            |
| <i>Темы лабораторных занятий</i>                      |                                                                     |            |
| 8.1                                                   | Основы работы в программе проектирования.                           |            |
| 8.2                                                   | Планирование проектов.                                              |            |
| <b>9. Компьютерные вирусы и приемы борьбы с ними.</b> |                                                                     |            |
| <i>Содержание лекционного курса</i>                   |                                                                     |            |
| 9.1                                                   | Классификация вирусов.                                              |            |
| 9.2                                                   | Обзор антивирусных сред                                             |            |
| <i>Темы лабораторных занятий</i>                      |                                                                     |            |
| 9.1                                                   | Работа с антивирусными программами                                  |            |

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Подготовить реферат по теме «Операционная система Linux, Unix. Управление процессами,



памятью и данными в Linux, Unix».

Подготовить доклад по теме «Развитие представлений об информации. Понятие контекстного метода. Особенности информационного процесса в вычислительной технике».

Подготовить доклад по теме «Элементы системного программирования при реализации ОС».

Подготовить доклад по теме «Методы архивации».

Подготовить доклад по теме «Издательские системы».

При разработке проекта: «Слайд-шоу в поддержку курса информатика» выбирается любой раздел стандарта по информатике.

Подготовить доклад по теме «уровни обеспечения АОС и опыт их применения в сфере образования».

Подготовить доклад по теме «Технологии подготовки математических и естественно-научных текстов».

Подготовить доклад по теме «Графические пакеты».

Подготовить доклад по теме: Математические пакеты (вычисление и упрощение переменных, построение графиков функций).

Подготовить доклад по теме: Управление проектами.

Подготовить доклад по теме: «Компьютерные вирусы и методы борьбы с ними».

Методические указания по самостоятельной работе размещены по адресу:  
<https://skado.dissw.ru/table>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы**

#### **6.2.1. Экзамен**

Теоретическая часть

1. Классификация программного обеспечения компьютера. Взаимосвязь аппаратного и программного обеспечения компьютера.

Практическая часть

3. Оформить решение задачи в Calc.

Для покупки автомобиля Вам необходима сумма 500 000 руб. У Вас есть возможность взять ипотечную ссуду, при этом нужно сделать первый взнос 20%. Определите, какую сумму нужно взять в банке, чтобы на руки вы получили требуемую сумму

- 1) критерии оценивания компетенций (результатов)

Экзамен проходит в форме ответов на экзаменационные билеты. Каждый билет содержит два теоретических вопроса по курсу: «Программное обеспечение» и одно практическое задание.

На подготовку по билету дается 30 минут. Если обучающийся не знает ответа на билет он имеет право взять другой билет, но оценка снижается на балл. Обучающиеся готовят теоретическую и практическую часть билета и после этого отвечают устно и демонстрируют практическую работу.

Оценка "отлично" ставится обучающемуся, который полностью овладел теоретическим материалом, справился с практическим заданием. Смог ответить на дополнительные вопросы по данной теме.

Оценка "хорошо" ставится обучающемуся, показавшему глубокое знание темы, но допустившему неточности в ответе или незначительные ошибки в практическом задании.

Оценка "удовлетворительно" ставится обучающемуся, который в целом овладел темой, но допустил ошибки в изложении или не справился с практическим заданием.

#### **6.2.2 Наименование оценочного средства**

- 1) типовые задания (вопросы) - образцы.

Лабораторная работа «Применение wxMaxima для преобразования

выражений»

### Теоретическая часть.

#### Вопросы

1. Где находятся команды для преобразования выражений?
2. Чем еще можно воспользоваться для преобразований выражений?
3. Какой командой можно выполнить упрощение выражений?
4. Что выполняет команда factor(A)?
5. Какой командой можно раскрыть скобки в выражении?

### Практическая часть.

Задание 1. Вычислите:

1.  $156 \cdot 93 - 124$  ;
2.  $\log_{22} 24 + \log_{28}$ ;
3.  $\cos 1$ .
4.  $144 \cdot 17 - 9$ ;
5.  $\ln 8$ ; 7)  $\sin 1$ .

Задание 2.

1. Вычислите  $477^{34}$ . Выполните проверку полученного ответа, извлекая корень 34-й степени из результата
2. Вычислите:  $144^{25}$ . Выполните проверку полученного ответа, извлекая корень 25-й степени из результата.

Задание 3

1. Упростите выражение:

$$((x - 2y)^4 / (x^2 - 4y^2)^2 + 1)(y + a)(2y + x) / (4y^2 + x^2).$$

2. Разложите на множители  $x^4 - 10x^2 + x + 20$ .

3. Раскройте скобки  $(x^2 - x - 5)(x^2 + x - 4)$ .

4. Упростите выражение  $(\log(x + x^2) - \log(x))^{a/\log(1+x)}$ .

5. Преобразуйте выражение  $\sin(3x) + \cos(4x)$ .

6. Приведите слагаемые к общему знаменателю  $\frac{8}{2x+3} + \frac{3x}{4x-1} - \frac{4x+7}{2(2x+3)}$

7. Выделите числитель последнего выражения.

2) *критерии оценивания компетенций (результатов)*

Выполнение практической части лабораторной работы оценивается следующим образом: оценивается объем и правильность выполнения работы.

3) *описание шкалы оценивания.*

За правильный ответ по теоретической части лабораторной испытуемый получает 1 балл.

За практическую часть лабораторной работы выполненной в полном объеме -30 баллов, за частичное выполнение – 15 баллов, за не выполнение – 0 баллов.

### **6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

В конце изучения всех тем подводятся итоги работы студентов на практических занятиях путем суммирования всех заработанных баллов.

Максимальное количество баллов, которое может заработать студент за семестр, равно **700 баллов**.

Это предполагает следующие виды заданий:

- 1) Ответы на вопросы – 5 заданий по 1 баллу – максимальное количество баллов = 5, за все время обучения дисциплины -100 ;
- 2) практическая часть лабораторной работы – 10 баллов за каждое выполненное задание, максимальное количество баллов за одну лабораторную работу - 30 баллов, за все время обучения 600 баллов.

Поскольку студент выполняет различные виды работ, получает за них не только максимальное, но и минимальное количество баллов, то получаемый результат (сумма) целиком зависит от его активности в течение семестра. Если студент набирает не менее 500 баллов, то он допускается к сдаче экзамена.

**Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)**

| Составляющие учебной работы                                                        | Сумма баллов                      | Учебная деятельность студента    | Оценка в аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Баллы                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Текущая учебная работа в семестре                                                  | 80                                | Посещение занятий по расписанию. | 1-2 балл посещение 1 занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9 - 18                                         |
|                                                                                    |                                   | Лабораторные работы              | 2 балла - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65%<br>3 балла - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 66-85%<br>4 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100% | 18 - 36                                        |
|                                                                                    |                                   | Контрольная работа               | 24 балла (пороговое значение)<br>46 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                                                                                                                                 | 24-46                                          |
| Итого по текущей работе в семестре                                                 |                                   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 51 - 100                                       |
| Промежуточная аттестация (зачет)                                                   | 20 (100 баллов приведенной шкалы) | Теоретическая часть              | 3 балла (пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 - 10                                         |
|                                                                                    |                                   | Практическая часть               | 7 баллов (пороговое значение)<br>10 баллов (максимальное значение)                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7 - 10                                         |
| Итого по промежуточной аттестации (зачету)                                         |                                   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (51 – 100% по приведенной шкале)<br>10 – 20 б. |
| Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов по текущей и промежуточной аттестации |                                   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 51 – 100 б.                                    |

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### а) основная учебная литература:

1. Алексеев, А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2015. — 400 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64921](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64921)
2. Григорьева, И.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Прометей (Московский Государственный Педагогический Университет), 2012. — 298 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64224](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64224)
3. Иванова, Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина. — Электрон. дан. — М. : Прометей (Московский Государственный Педагогический Университет), 2011. — 202 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=63305](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63305)

### б) дополнительная учебная литература:

1. Хахаев, И.А. Свободный графический редактор GIMP: первые шаги [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 231 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1161](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1161)
2. Вулф, М.М. Как защитить компьютер от вирусов [Электронный ресурс] : справочник / М.М. Вулф, Н.Т. Разумовский, Р.Г. Прокди. — Электрон. дан. — СПб. : Наука и Техника, 2010. — 192 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=49613](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49613)
3. Грачёва, Е.В. Системное программное обеспечение персональных ЭВМ [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2013. — 190 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=62619](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62619)

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал. URL: <http://ict.edu.ru/>
2. Российский портал открытого образования. URL: <http://www.openet.edu.ru/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). URL: <http://fcior.edu.ru>
4. Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: <http://window.edu.ru/>
5. Портал «Цифровое образование» URL: <http://www.digital-edu.ru/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекция              | Лекции построены на основе использования активных форм обучения: - <b>лекция-беседа</b> (преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов), - <b>проблемная лекция</b> (с помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей: усвоение студентами теоретических знаний; развитие теоретического мышления; формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста), -- <b>лекция с заранее запланированными ошибками</b> (Эта форма проведения лекции необходима для развития у студентов умений |

|                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |   | <p>оперативно анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, вычленять неверную или неточную информацию). На каждой лекции применяется сочетание этих форм обучения в зависимости от подготовленности студентов и вопросов, вынесенных на лекцию. Присутствие на лекции не должно сводиться лишь к автоматической записи изложения предмета преподавателем. Более того, современный насыщенный материал каждой темы не может (по времени) совпадать с записью в тетради из-за разной скорости процессов – мышления и автоматической записи. Каждый студент должен разработать для себя систему ускоренного фиксирования на бумаге материала лекции. Поэтому, лектором <i>рекомендуется формализация записи</i> посредством использования общепринятых логико-математических символов, сокращений, алгебраических (формулы) и геометрических (графики), системных (схемы, таблицы) фиксаций изучаемого материала. Овладение такой методикой, позволяет каждому студенту не только ускорить процесс изучения, но и повысить его качество, поскольку успешное владение указанными приемами требует переработки, осмысления и структуризации материала.</p> |
| Лабораторная работа |   | <p>Вузовская подготовка специалистов должна обеспечивать приобретение ими не только знаний, но и умений использовать полученные знания на практике. Это требование и положено в основу целей и методов проведения лабораторных работ по вышеуказанной учебной дисциплине. Лабораторные работы предлагаются в соответствии с рабочей программой в рамках каждой темы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Подготовка экзамену | к | <p>Подготовка к экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических занятий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Методические указания размещены на сайте НФИ КемГУ <https://eios.nbikemsu.ru/>

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

##### **Материально-техническая база**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Программное обеспечение | <p><b>303 Компьютерный класс.</b> Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий: - лабораторного (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> - ноутбук преподавателя, экран, проектор.</p> <p>Оборудование: компьютеры для обучающихся (11 шт.).</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Scilab(свободно распространяемое ПО), SWI-Prolog(свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия), Denwer (свободно распространяемое ПО), Eclipse(свободно распространяемое ПО), FreePascal(свободно распространяемое ПО), Geany(свободно распространяемое ПО), Kompozer(свободно распространяемое ПО), Lazarus(свободно распространяемое ПО), Pascal ABC.NET(свободно распространяемое ПО), Blender(свободно распространяемое ПО), Qucs(свободно распространяемое ПО), Gimp 2(свободно распространяемое ПО), Paint.NET(свободно распространяемое ПО), Dia(свободно распространяемое ПО), Qcad(свободно распространяемое ПО), Audacity(свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI(свободно распространяемое ПО), WinDjView(свободно распространяемое ПО), WxMaxima(свободно распространяемое ПО), kturtle(свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p> | <p>654027,<br/>Кемеровская область -<br/>Кузбасс, г.<br/>Новокузнецк, пр-<br/>кт Пионерский,<br/>д.13, пом. 2</p> |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Составитель (и): Можарова А.Э.

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))

Макет рабочей программы дисциплины (модуля) разработан в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367, одобрен научно-методическим советом (протокол № 8 от 09.04.2014 г.) и утвержден приказом ректора от 23.04.2014 № 224/10..

Макет обновлён с поправками в части подписей на титульной странице, п.3 добавлена строка для указания часов, проводимых в активной и интерактивной формах обучения, добавлен п. 12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (протокол НМС № 6 от 15.04.2015 г.), утвержден приказом ректора.