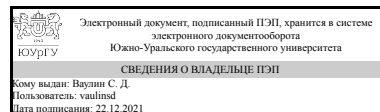


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



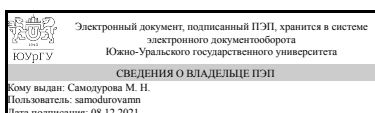
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.07 Информатика и программирование  
для направления 15.03.01 Машиностроение  
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат  
профиль подготовки Оборудование и технология сварочного производства  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Информационно-измерительная техника

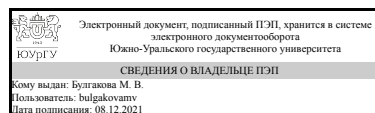
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 03.09.2015 № 957

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.техн.н., доц.



М. Н. Самодурова

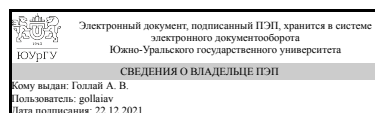
Разработчик программы,  
к.пед.н., доц., доцент



М. В. Булгакова

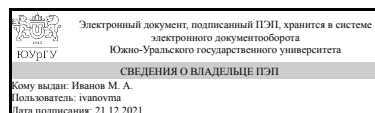
СОГЛАСОВАНО

Директор института  
разработчика  
Д.техн.н., доц.



А. В. Голлай

Зав.выпускающей кафедрой  
Оборудование и технология  
сварочного производства  
к.техн.н., доц.



М. А. Иванов

Челябинск

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Информатика и программирование» – освоение работы с пакетами современных офисных программ (Word, Excel, презентации и базы данных). Задачи преподавания дисциплины: – дать теоретические основы знаний в области информационной технологии и ее приложений; – сформировать практические навыки работы с персональным компьютером и набором прикладных программных средств, предусмотренных для освоения на практических, лабораторных занятиях, а также в процессе самостоятельной работы студента.

## Краткое содержание дисциплины

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Инструментарии функциональных задач. Алгоритмизация и программирование. Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы и методы защиты информации.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | Знать:технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств                              |
|                                                                                                                                        | Уметь:разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств                |
|                                                                                                                                        | Владеть:способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств |
| ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации                                 | Знать:методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации                                                             |
|                                                                                                                                        | Уметь:применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации                                                   |
|                                                                                                                                        | Владеть:основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации                                           |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Нет                                                           | Не предусмотрены                            |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 ч.

| Вид учебной работы                                                                                 | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |       |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------|-----------|
|                                                                                                    |             | Номер семестра                     |       |           |
|                                                                                                    |             | 1                                  | 2     | 3         |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                                                      | 324         | 108                                | 108   | 108       |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                                         | 36          | 12                                 | 12    | 12        |
| Лекции (Л)                                                                                         | 12          | 4                                  | 4     | 4         |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)                         | 24          | 8                                  | 8     | 8         |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                           | 0           | 0                                  | 0     | 0         |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                                                | 288         | 96                                 | 96    | 96        |
| Изучение учебных и методических печатных и электронных материалов по отдельным разделам дисциплины | 78          | 26                                 | 26    | 26        |
| Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине                                                | 48          | 16                                 | 16    | 16        |
| Выполнение контрольных мероприятий текущей аттестации                                              | 162         | 54                                 | 54    | 54        |
| Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                                 | -           | зачет                              | зачет | диф.зачет |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                                                                          | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                                                                                           | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы счисления. | 6                                         | 2 | 4  | 0  |
| 2         | Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                    | 7                                         | 3 | 4  | 0  |
| 3         | Инструментарии функциональных задач                                                                                       | 4                                         | 2 | 2  | 0  |
| 4         | Алгоритмизация и программирование                                                                                         | 5                                         | 1 | 4  | 0  |
| 5         | Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования                                                                 | 6                                         | 2 | 4  | 0  |
| 6         | Локальные и глобальные сети ЭВМ                                                                                           | 8                                         | 2 | 6  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------|--------------|
|----------|-----------|---------------------------------------------------------|--------------|

|   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | 1 | Понятие информатики. Общая характеристика теоретической и прикладной информатики, характеристика их составляющих. Информатизация общества и место информатики в процессах управления. Информация, ее свойства и характеристики. Виды представления информации. Характеристики информации. Измерение информации. Информационные процессы. Информатика как наука. Основные направления информатики. Системы счисления. Поиск, обработка и анализ информации из различных источников и представление ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 |
| 2 | 2 | Технические и программные средства, их особенности и взаимосвязь. Структурная схема персонального компьютера. Базовые компоненты ПК. Понятие ЭВМ. Структурная организация ЭВМ. Представление информации в ЭВМ. Программный принцип управления. Назначение основных устройств. Центральный процессор. Внутренняя па-мять. Внешние устройства. Машинные носители информации. Персональные компьютеры (ПК): понятие, назначение, отличительные особенности, классификация. Характеристика внутренней и внешней конфигурации ПК. Состав, назначение внешних устройств. Перспективы и направления развития ПК. Оценка и выбор ПК. Вычислительные системы, назначение, классификация, архитектура. Программное обеспечение ЭВМ. Операционная система. Назначение и основные функции операционной системы. Понятие файловой системы. Операционная система для компьютеров типа IBM PC. Оболочки операционной системы. | 3 |
| 3 | 3 | Прикладное программное обеспечение как инструментарий решения функциональных задач. Классификация, особенности построения и область применения. Пакеты прикладных программ (ППП) общего, офисного назначения. Текстовые и графические редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных, издательские и мультимедийные системы, браузеры и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 |
| 4 | 4 | Инструментальные средства программирования и проектирования. Алгоритмические языки. Состав инструментальных средств программирования (редактор, транслятор, компоновщик, отладчик и др.). Объектные системы программирования и проектирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |
| 5 | 5 | Информационные продукты и услуги. Классифика-ция программного обеспечения. Особенности по-строения и области применения программного обеспечения. Назначение Microsoft Word. Основные элементы, мастера, шаблоны. Создание стиля документа. Форматирование документа. Назначение электронной таблицы Microsoft Excel. Приемы работы. Форматирование данных. Формулы и функции. Анализ данных. Поиск решения. Автоматизация рабочего процесса, макросы. Назначение и возможности программ деловой графической презентации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 |
| 6 | 6 | Понятие информационно-вычислительной сети. Классификация информационных вычислительных сетей. Базовая модель взаимодействия открытых систем. Организация работы сети. Локальные вы-числительные сети. Топология информационно-вычислительной сети. Операционные системы локальной вычислительной сети. Глобальная компьютерная сеть Internet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                              | Кол-во часов |
|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Поиск, обработка и анализ | 4            |

|   |   |                                                                                                                                              |   |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |   | информации из различных источников и представление ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий |   |
| 2 | 2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                                       | 4 |
| 3 | 3 | Инструментарии функциональных задач                                                                                                          | 2 |
| 4 | 4 | Алгоритмизация и программирование                                                                                                            | 4 |
| 5 | 5 | Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования                                                                                    | 4 |
| 6 | 6 | Локальные и глобальные сети ЭВМ                                                                                                              | 6 |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Вид работы и содержание задания                                                                    | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)                                                                                                                                    | Кол-во часов |
| Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине                                                | Информатика. Базовый курс. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения: учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений / под ред. С. В. Симоновича, – СПб. И др.: Питер , 2017. – 637 с. | 48           |
| Выполнение контрольных мероприятий текущей аттестации                                              | Информатика. Базовый курс. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения: учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений / под ред. С. В. Симоновича, – СПб. И др.: Питер , 2017. – 637 с. | 162          |
| Изучение учебных и методических печатных и электронных материалов по отдельным разделам дисциплины | Информатика. Базовый курс. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения: учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений / под ред. С. В. Симоновича, – СПб. И др.: Питер , 2017. – 637 с. | 78           |

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

| Инновационные формы учебных занятий | Вид работы (Л, ПЗ, ЛР) | Краткое описание                           | Кол-во ауд. часов |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| мозговой штурм                      | Лекции                 | постановка задачи с нестандартным решением | 1                 |

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

| Наименование разделов дисциплины                                                                                          | Контролируемая компетенция ЗУНы                                                                                                        | Вид контроля (включая текущий) | №№ заданий |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|
| Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы счисления. | ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации                                 | текущий                        | 1          |
| Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы счисления. | ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | текущий                        | 2          |
| Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы счисления. | ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации                                 | текущий                        | 3          |
| Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы счисления. | ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации                                 | промежуточный                  | 4          |
| Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                    | ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | текущий                        | 5          |
| Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                    | ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | текущий                        | 6          |
| Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                    | ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации                                 | текущий                        | 7          |
| Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                    | ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | текущий                        | 8          |
| Технические и программные средства реализации информационных процессов                                                    | ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | промежуточный                  | 9          |
| Технические и программные средства реализации информа-                                                                    | ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами                                                                             | текущий                        | 10         |

|                                     |                                                                                                                                        |               |    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|
| ционных процессов                   | получения, хранения, переработки информации                                                                                            |               |    |
| Инструментарии функциональных задач | ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | текущий       | 11 |
| Локальные и глобальные сети ЭВМ     | ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | текущий       | 12 |
| Все разделы                         | ПК-12 способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | промежуточный | 13 |

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

| Вид контроля | Процедуры проведения и оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| текущий      | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов; Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста</p> | <p>Отлично: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);<br/>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.<br/>Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).<br/>Отчет представлен вовремя - 5 баллов;<br/>Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;<br/>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание<br/>Отчет не представлен - 0 баллов.</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| текущий | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов; Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов;</p> | <p>Отлично: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);<br/>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.<br/>Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).<br/>Отчет представлен вовремя - 5 баллов;<br/>Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;<br/>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| текущий | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 30 Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим</p> | <p>Отлично: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);<br/>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.<br/>Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).<br/>Отчет представлен вовремя - 5 баллов:<br/>Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;<br/>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| промежуточный | <p>На зачетном мероприятии происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100%.<br/>Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59%.<br/>Недостающие баллы студент может получить на зачете. количество баллов за каждое зачетное задание указано отдельно. Время на выполнение каждого задания: не более 15 минут. Порядок начисления баллов (в %): 100% - зачетное задание выполнено правильно и вовремя. 0% - зачетное задание выполнено неправильно или на выполнение задания потрачено больше времени.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100%.<br/>100% - зачетное задание выполнено правильно и вовремя.<br/><br/>Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59%.<br/>Недостающие баллы студент может получить на зачете. количество баллов за каждое зачетное задание указано отдельно. Время на выполнение каждого задания: не более 15 минут. Порядок начисления баллов (в %): 0% - зачетное задание выполнено неправильно или на выполнение задания потрачено больше времени.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| текущий       | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 30 Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не</p> | <p>Отлично:<br/>Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);<br/>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.<br/>Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).<br/>Отчет представлен вовремя - 5 баллов:<br/><br/>Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;<br/>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения – 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов.</p>                       | <p>решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание<br/>Отчет не представлен - 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| текущий | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов; Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет</p> | <p>Отлично: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);<br/>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.<br/>Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).<br/>Отчет представлен вовремя - 5 баллов;<br/>Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;<br/>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| текущий | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 15. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов; Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или</p> | <p>Отлично: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);<br/>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.<br/>Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).<br/>Отчет представлен вовремя - 5 баллов;<br/>Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;<br/>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| текущий | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 15. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов; Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое</p> | <p>Отлично: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);<br/>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.<br/>Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).<br/>Отчет представлен вовремя - 5 баллов;<br/>Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;<br/>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения – 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| промежуточный | <p>На зачетном мероприятии происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100%. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59%. Недостающие баллы студент может получить на зачете. количество баллов за каждое зачетное задание указано отдельно. Время на выполнение каждого задания: не более 15 минут. Порядок начисления баллов (в %): 100% - зачетное задание выполнено правильно и вовремя. 0% - зачетное задание выполнено неправильно или на выполнение задания потрачено больше времени.</p>               | <p>Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100%. 100% - зачетное задание выполнено правильно и вовремя. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59%. Недостающие баллы студент может получить на зачете. количество баллов за каждое зачетное задание указано отдельно. Время на выполнение каждого задания: не более 15 минут. Порядок начисления баллов (в %): 0% - зачетное задание выполнено неправильно или на выполнение задания потрачено больше времени.</p>                                                           |
| текущий       | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2)</p>                | <p>Отлично: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов; Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов; Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов.</p> | <p>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| текущий | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 25. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Отлично: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);<br/>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.<br/>Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).<br/>Отчет представлен вовремя - 5 баллов;<br/>Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;<br/>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов; Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов.</p>                                  | <p>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание<br/>Отчет не представлен - 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| текущий | <p>Максимальное количество баллов за практическую работу – 25. Весовой коэффициент мероприятия – 1. Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0)– до 34% от максимального количества баллов: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов); Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Неверное решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание. 2) Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии. Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Отчет представлен вовремя - 5 баллов; Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Неудовлетворительно: Неверное</p> | <p>Отлично: Полностью правильное решение каждого задания в практической работе оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за ВСЮ практическую работу - 10 баллов);<br/>Время сдачи отчета о практической работе. Отчет должен быть представлен не позднее 2-х недель до зачетной зимней сессии.<br/>Максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе).<br/>Отчет представлен вовремя - 5 баллов;<br/>Хорошо: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла;<br/>Удовлетворительно: Неточное (неполное) решение задания - 1 балл за задание;<br/>Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла;<br/>Неудовлетворительно: Неверное</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>вовремя - 5 баллов: Отчет представлен не менее чем за неделю до сессии - 3 балла; Отчет представлен не менее чем за два дня до сессии - 2 балла; Отчет представлен позже 2х дней до начала сессии - 1 балл; Отчет не представлен - 0 баллов. 3) Оформление текста отчета или файла с результатами практической работы – максимальное количество баллов за критерий - 5 (один балл за каждое задание в работе). Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 5 баллов; Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 3 балла; Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации либо представлена фотография решения– 1 балл; Отчет не оформлен либо не представлен - 0 баллов. 4) Ответы на контрольные вопросы – 2 балла: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 2 балла. Правильных ответов <math>\geq 50\%</math> – 1 балл. Правильных ответов <math>&lt; 50\%</math> – 0 баллов.</p> | <p>решение задания или отсутствие задания в работе - 0 баллов за задание<br/>Отчет не представлен - 0 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| промежуточный | <p>На зачетном мероприятии происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100%.<br/>Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59%.<br/>Недостающие баллы студент может получить на зачете. количество баллов за каждое зачетное задание указано отдельно. Время на выполнение каждого задания: не более 15 минут. Порядок начисления баллов (в %): 100% - зачетное задание выполнено правильно и вовремя.<br/>0% - зачетное задание выполнено неправильно или на выполнение задания потрачено больше времени.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100%.<br/>100% - зачетное задание выполнено правильно и вовремя.<br/>Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59%.<br/>Недостающие баллы студент может получить на зачете. количество баллов за каждое зачетное задание указано отдельно. Время на выполнение каждого задания: не более 15 минут. Порядок начисления баллов (в %): 0% - зачетное задание выполнено неправильно или на выполнение задания потрачено больше времени.</p> |

### 7.3. Типовые контрольные задания

| Вид контроля | Типовые контрольные задания                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| текущий      | <p>1) Какая система кодирования используются в вычислительной технике и на чем она основана?<br/>2) Что такое бит?</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>3) Что такое ANSI, Unicode, ASCII?</p> <p>4) Что такое <math>\alpha</math>RGB и YUV?</p> <p>Практическая работа №1-2021.pdf</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| текущий       | <p>1) Что называют системой счисления?</p> <p>2) Чем позиционная система счисления отличается от непозиционной?</p> <p>3) Каким образом записывается число в позиционной системе счисления?</p> <p>4) Какие цифры составляют римскую систему счисления? Записать в римской системе счисления дату своего рождения в формате ДД.ММ.ГГГГ.</p> <p>5) По какому правилу осуществляется перевод дробных чисел в десятичную систему счисления?</p> <p>Практическая работа №2-2021.pdf</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| текущий       | <p>1) Что такое алгебра логики?</p> <p>2) Что называют логической функцией?</p> <p>3) Какими способами можно описать логическую функцию?</p> <p>4) Что называют таблицей истинности логической функции?</p> <p>5) Как выглядят таблицы истинности для логических операций: дизъюнкция, конъюнкция и инверсия?</p> <p>Практическая работа №3-2021.pdf</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| промежуточный | <p>Informatika_test_Yurasova_2019.pdf</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| текущий       | <p>1. Электронные таблицы. Назначение.</p> <p>2. Экранный интерфейс окна MS Excel (запуск, завершение работы, справочная система, части окна).</p> <p>3. Объекты MS Excel (рабочая книга, рабочий лист, ячейка, диапазон ячеек)</p> <p>4. Ячейки электронной таблицы (содержимое, ввод данных, корректировка размеров столбцов и строк, правка содержимого ячейки)</p> <p>5. Операции со строками, столбцами, блоками (перемещение, копирование, заполнение, удаление, очистка).</p> <p>6. Форматирование объектов ЭТ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оформление символов,</li> <li>• выравнивание содержимого,</li> <li>• задание границ,</li> <li>• изменение фона,</li> <li>• задание формата ячейки или диапазона</li> </ul> <p>Практическая работа №4.pdf</p> |
| текущий       | <p>1. Основные сведения о презентациях: понятие презентации, слайда, виды объектов, способы создания слайда, способы демонстрации презентации.</p> <p>2. Основные этапы подготовки презентации.</p> <p>3. Экранный интерфейс программы PowerPoint. Создание презентации в PowerPoint.</p> <p>Практическая работа №5.pdf</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| текущий       | <p>1. Что такое программа, программное обеспечение?</p> <p>2. Дайте определение задачи и приложения.</p> <p>3. Что такое предметная область?</p> <p>4. В чем состоит постановка задачи?</p> <p>5. Что такое алгоритм решения задачи?</p> <p>6. Назовите основные свойства алгоритмов.</p> <p>7. Какие категории специалистов охвачены процессом подготовки программ?</p> <p>8. Что такое программный продукт и каковы его свойства?</p> <p>9. Каковы качественные характеристики программных продуктов?</p> <p>10. Дайте определения жизненного цикла программных продуктов.</p> <p>11. Каковы методы защиты программных продуктов?</p> <p>12. Назовите основные методы правовой защиты программных продуктов.</p>                                                               |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>13. Что такое лицензия на пользование программным продуктом?</p> <p>14. В чем состоит авторское право разработчика программы?</p> <p>15. Как можно классифицировать программные продукты?</p> <p>16. Что входит в системное программное обеспечение?</p> <p>17. Приведите характеристику основных видов программных продуктов базового про-граммного обеспечения.</p> <p>18. Приведите характеристику основных видов программных продуктов сервисного про-граммного обеспечения?</p> <p>19. Дайте определение программы утилиты. Приведите примеры.</p> <p>20. Что такое программотехника и ее инструментарий?</p> <p>21. Назовите виды инструментальных средств для разработки программных продуктов и дайте им краткую характеристику.</p> <p>22. Какие виды языков программирования вы знаете?</p> <p>23. Что входит в систему программирования?</p> <p>24. Как создается загрузочный модуль программы?</p> <p>25. В чем различие компиляторов и интерпретаторов?</p> <p>26. В чем суть технологических стандартов, введенных фирмой Microsoft в своих программных продуктах?</p> <p>27. Что такое пакеты прикладных программ и как их можно классифицировать?</p> <p>28. Расскажите об инструментальной среде конечного пользователя.</p> <p>29. В чём отличия глобальных и локальных сетей?</p> <p>30. Раскройте состав информационного контура управления персоналом.</p> <p>31. Дайте определение модели, эксперимента.</p> <p>32. Какие основные этапы реализации процесса моделирования Вы знаете?</p> <p>33. Каковы основные этапы вычислительного эксперимента?</p> <p>Практическая работа №6.pdf</p>                                                                                                                                                                                        |
| текущий | <p>1. Что такое программа, программное обеспечение?</p> <p>2. Дайте определение задачи и приложения.</p> <p>3. Что такое предметная область?</p> <p>4. В чем состоит постановка задачи?</p> <p>5. Что такое алгоритм решения задачи?</p> <p>6. Назовите основные свойства алгоритмов.</p> <p>7. Какие категории специалистов охвачены процессом подготовки программ?</p> <p>8. Что такое программный продукт и каковы его свойства?</p> <p>9. Каковы качественные характеристики программных продуктов?</p> <p>10. Дайте определения жизненного цикла программных продуктов.</p> <p>11. Каковы методы защиты программных продуктов?</p> <p>12. Назовите основные методы правовой защиты программных продуктов.</p> <p>13. Что такое лицензия на пользование программным продуктом?</p> <p>14. В чем состоит авторское право разработчика программы?</p> <p>15. Как можно классифицировать программные продукты?</p> <p>16. Что входит в системное программное обеспечение?</p> <p>17. Приведите характеристику основных видов программных продуктов базового про-граммного обеспечения.</p> <p>18. Приведите характеристику основных видов программных продуктов сервисного про-граммного обеспечения?</p> <p>19. Дайте определение программы утилиты. Приведите примеры.</p> <p>20. Что такое программотехника и ее инструментарий?</p> <p>21. Назовите виды инструментальных средств для разработки программных продуктов и дайте им краткую характеристику.</p> <p>22. Какие виды языков программирования вы знаете?</p> <p>23. Что входит в систему программирования?</p> <p>24. Как создается загрузочный модуль программы?</p> <p>25. В чем различие компиляторов и интерпретаторов?</p> <p>26. В чем суть технологических стандартов, введенных фирмой Microsoft в своих программных продуктах?</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | <p>27. Что такое пакеты прикладных программ и как их можно классифицировать?</p> <p>28. Расскажите об инструментальной среде конечного пользователя.</p> <p>29. В чём отличия глобальных и локальных сетей?</p> <p>30. Раскройте состав информационного контура управления персоналом.</p> <p>31. Дайте определение модели, эксперимента.</p> <p>32. Какие основные этапы реализации процесса моделирования Вы знаете?</p> <p>33. Каковы основные этапы вычислительного эксперимента?</p> <p>Практическая работа №7.pdf</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| промежуточный |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| текущий       | <p>1. Электронные таблицы. Назначение.</p> <p>2. Экранный интерфейс окна MS Excel (запуск, завершение работы, справочная система, части окна).</p> <p>3. Объекты MS Excel (рабочая книга, рабочий лист, ячейка, диапазон ячеек)</p> <p>4. Ячейки электронной таблицы (содержимое, ввод данных, корректировка размеров столбцов и строк, правка содержимого ячейки)</p> <p>5. Операции со строками, столбцами, блоками (перемещение, копирование, заполнение, удаление, очистка).</p> <p>6. Адресация ячеек, рабочих листов, рабочих книг (относительная, абсолютная, смешанная). Имена диапазонов</p> <p>1.1. Относительная адресация</p> <p>1.2. Абсолютная адресация</p> <p>1.3. Смешанная адресация</p> <p>7. Функции (понятие функции, вызов функции, ввод функций, справка по функциям, мастер функций, категории функций, палитра формул)</p> <p>8. Основные элементы диаграммы.</p> <p>9. Последовательность действий при редактировании элементов диаграммы.</p> <p>10. Способы редактирования элементов диаграммы.</p> <p>Практическая работа 8.pdf</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| текущий       | <p>1. Что представляет собой система MathCAD?</p> <p>2. Перечислите основные возможности системы MathCAD.</p> <p>3. Охарактеризуйте основные компоненты, входящие в состав системы MathCAD.</p> <p>4. Перечислите основные элементы интерфейса системы MathCAD.</p> <p>5. Перечислите основные компоненты панели Math.</p> <p>6. Способы ввода текстовых комментариев в системе MathCAD.</p> <p>7. Форматирование текстовых комментариев в MathCAD.</p> <p>8. Перемещение и копирование текстовых, формульных и графических объектов в MathCAD.</p> <p>9. Операторы ввода (присваивания), вывода, символьного равенства в MathCAD.</p> <p>10. Назначение клавиши Пробел в формульном редакторе MathCAD.</p> <p>11. Понятие ранжированной переменной. Ввод и вывод ранжированных переменных в MathCAD.</p> <p>12. Основные команды панели GraphMathCAD.</p> <p>13. Создание и форматирование графиков в MathCAD.</p> <p>14. Назначение и синтаксис команды simplify в MathCAD.</p> <p>15. Назначение и синтаксис команды expand в MathCAD.</p> <p>16. Назначение и синтаксис команды factor в MathCAD.</p> <p>17. Назначение и синтаксис команды substitute в MathCAD.</p> <p>18. Назначение и синтаксис команды convert to partial fraction в MathCAD.</p> <p>19. Назначение команды Given в MathCAD.</p> <p>20. Назначение и синтаксис команды Find в MathCAD.</p> <p>21. Основные команды панели Matrix в MathCAD.</p> <p>22. Поэлементный ввод и вывод матриц и векторов в MathCAD.</p> <p>23. Назначение и синтаксис системной переменной ORIGIN в MathCAD.</p> <p>24. Назначение и синтаксис основных функций работы с матрицами (matrix, diag, identity) в MathCAD.</p> <p>25. Назначение и синтаксис основных функций работы с матрицами (augment,</p> |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | stack, submatrix) в MathCAD.<br>26. Назначение и синтаксис функций вычисления числовых характеристик матриц (last, length, rows, cols) в MathCAD.<br>27. Назначение и синтаксис функций вычисления числовых характеристик матриц (max, min, tr, rank) в MathCAD.<br>28. Назначение и синтаксис основных функций, реализующих численные алгоритмы решения задач линейной алгебры (rref, lsolve) в MathCAD.<br>29. Назначение и синтаксис команд Minimize и Maximize в MathCAD.<br>Практическая работа 9.pdf |
| текущий       | 10 работа.pdf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| промежуточный | Informatika_test_Yurasova_2019.pdf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык C++ [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Приклад. информатика" Е. А. Конова, Г. А. Поллак. - СПб. и др.: Лань, 2016. - 384 с. ил.
2. Информатика [Текст] учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2016. - 637 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Информационные технологии Учеб. для вузов по группе специальностей 2200 "Информатика и вычислительная техника" О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2006. - 543 с.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Информатика и программирование [Текст] : учебное пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, Кафедра Информационно-измерительная техника. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2016-. - 20 см. Ч. 1: Основы теории информации. - 2016. - 63, [1] с. : ил., табл.

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Информатика и программирование [Текст] : учебное пособие / Л. Н. Паламарчук, А. С. Волосников ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, Кафедра Информационно-измерительная техника. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2016-. - 20 см. Ч. 1: Основы теории информации. - 2016. - 63, [1] с. : ил., табл.

## Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Образовательная платформа Юрайт          | Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — URL : <a href="https://urait.ru/bcode/470745">https://urait.ru/bcode/470745</a>                           |
| 2 | Дополнительная литература | Образовательная платформа Юрайт          | Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — URL : <a href="https://urait.ru/bcode/451824">https://urait.ru/bcode/451824</a> |

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и семинары |        | Компьютерный класс, с установленным программным обеспечением, указанным в предыдущем пункте, доступ в Интернет.                                  |
| Лекции                          |        | Компьютер, стандартное системное и офисное ПО, доступ в Интернет, проектор                                                                       |
| Зачет, диф. зачет               |        | Компьютерный класс, доступ в Интернет                                                                                                            |