Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.11.2026 11:31:21
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

# МОДУЛЬ "ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"
# Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) Экономика и финансы предприятий (организаций)
Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 16 1/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48,25 | 48,25 | 48,25 | 48,25 |
| Сам. работа | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Часы на контроль | 8,75 | 8,75 | 8,75 | 8,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
*к.э.н., доцент, Скибин Ю.В.*

Рабочая программа дисциплины
**Информатика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана: 38.03.01-26-4-ЭФПб.plm.plx
Направление подготовки 38.03.01 Экономика Направленность (профиль) Экономика и финансы предприятий (организаций)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Горбатов С.В.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Получение навыков систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций, решения стандартных задачи профессиональной деятельности, построение алгоритмов решения поставленных задач, анализ полученных результатов с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.06.01 |

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

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.1 Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | базовые понятие и свойства информации; формы представления информации; принципы работы с информацией; алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности; современные информационные пакеты для решении задачи профессиональной деятельности; основные требования информационной безопасности |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | извлекать информацию из различных источников, представлять ее в виде, пригодном для обработки и анализа; использовать полученную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности; выполнять обработку данных по определенным алгоритмам; организовывать хранение и переработку информации на компьютере, а также взаимодействовать с пользователями локальной и глобальной сети с учетом основных требований информационной безопасности |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | приемами работы с пакетом прикладных программ; навыками обработки данных по разрабатываемым алгоритмам; навыками взаимодействия в локальной и глобальной сети для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1. Общее понятие информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов и анализа проблемных ситуаций** | | | |
| 1.1 | Формы представления информации, алгоритмы обработки данных. Виды информации, способы кодирования информации различных типов, процессы и методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации. Свойства информации /Лек/ | 1 | 2 | |
| 1.2 | Технические и программные средства реализации информационных процессов. Понятие аппаратных и программных средств. Классификация программного обеспечения. Служебные и прикладные программы. Виды лицензий. Цифровая этика и этикет. Авторское право. Поиск информации в базах данных. /Лек/ | 1 | 2 | |
| 1.3 | Яндекс 360. Работа с таблицами. Форматирование ячеек. Основные манипуляции с таблицами. Работа с адресацией листов и файлов. Расчетные операции в Яндекс таблицах (работа с формулами и функциями, основные статистические и математические функции, логические операции и т.д.). Создание и использование графиков и диаграмм. Работа с массивом данных /Лек/ | 1 | 2 | |
| 1.4 | Новые производственные технологии. Цифровое проектирование, математическое моделирование и управление жизненным циклом изделия или продукции /Лек/ | 1 | 2 | |
| 1.5 | Цели и задачи защиты информации. Основные виды и источники атак на информацию. Основы и методы защиты информации. Методы и средства защиты от несанкционированного доступа к информации. Основы безопасной работы в локальных и глобальных сетях. Вирусы и антивирусные программы. Антивирусная защита информации. Особенности защиты информации /Лек/ | 1 | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.6 | Офисные пакеты. Создание таблицы. Форматирование ячеек. Основные манипуляции с таблицами. Работа с адресацией листов и файлов. Расчетные операции в Яндекс 360. Создание и использование графиков и диаграмм /Лаб/ | 1 | 2 | |
| 1.7 | Офисные пакеты. Расчетные операции в Яндекс 360 (работа с формулами и функциями, основные статистические и математические функции, логические операции и т.д.). Визуализация и анализ табличных данных /Лаб/ | 1 | 4 | |
| 1.8 | Офисные пакеты. Создание таблицы. Работа с массивом данных. Функции категории работа с базами данных. Сводные отчеты /Лаб/ | 1 | 4 | |
| 1.9 | Создание цифрового контента. Сервисы графического дизайна: возможности и сфера применения. Инструментарий: шаблоны, элементы, шрифтовые сочетания. Основы композиции /Лаб/ | 1 | 2 | |
| 1.10 | Системы бизнес-аналитики. Чтение данных. Фильтрация, группировка и агрегирование данных. Создание интерактивных отчетов. Графики, тепловые карты. /Лаб/ | 1 | 2 | |
| | **Раздел 2. Технические и программные средства построения алгоритмов решения поставленных задач и анализ результатов** | | | |
| 2.1 | Язык программирования высокого уровня. Редакторы кода и онлайн сервисы, поддерживающие работу с языком программирования высокого уровня. Основы синтаксиса. JupiterNotebook. Ввод и вывод данных. Арифметические задачи. /Лек/ | 1 | 2 | |
| 2.2 | Типы данных: целые и вещественные числа. Операции с числами. Чтение чисел с плавающей точкой. Строки. Операции со строками. Методы строк. Списки. Операции со списками. Методы списков. Индексы, срезы и копии. /Лек/ | 1 | 2 | |
| 2.3 | Основные операторы языка программирования высокого уровня. Условный оператор. Логические выражения. Вложенные конструкции. Оператор цикла for. Инструкция range. Вложенные конструкции /Лек/ | 1 | 2 | |
| 2.4 | Язык программирования высокого уровня. Основы синтаксиса. Простые математические операции /Лаб/ | 1 | 2 | |
| 2.5 | Типы данных: числа, строки, списки. Nan и None. Индексы. Срезы, глубокие и поверхностные копии /Лаб/ | 1 | 4 | |
| 2.6 | Операции со строками. Методы строк. Списки. Операции со списками. Методы списков /Лаб/ | 1 | 4 | |
| 2.7 | Разработка алгоритма разветвляющейся структуры и программы с использованием условного оператора. /Лаб/ | 1 | 4 | |
| 2.8 | Разработка циклического алгоритма и программы с использованием цикла с параметром. Оператор цикла for. Инструкция range. Вложенные операторы /Лаб/ | 1 | 4 | |
| 2.9 | Разработка алгоритма циклической структуры и программы с использованием операторов цикла с неизвестным числом повторений. Оператор цикла While. Инструкции break и continue. Вложенные конструкции /Ср/ | 1 | 6 | |
| 2.10 | Компьютерные сети. Локальные и глобальные сети ЭВМ, Интернет. Сервисы Интернет. Браузеры. Поиск информации в сети Интернет /Ср/ | 1 | 5 | |
| | **Раздел 3. Самостоятельная работа** | | | |
| 3.1 | Подготовка к лекции /Ср/ | 1 | 8 | |
| 3.2 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 1 | 32 | |
| | **Раздел 4. Аттестация в период экзаменационных сессий** | | | |
| 4.1 | Консультация, аттестация /КЭ/ | 1 | 0,25 | |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|---|---|---|---|---|
| Л1.1 | Иопа Н.И. | Информатика (для технических направлений). | Москва: КноРус, 2020 | http://www.book.ru/bool |
| Л1.2 | Трофимов В. В., Барабанова М. И. | Информатика в 2 т. Том 1: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | https://urait.ru/book/info |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|---|---|---|---|---|
| Л2.1 | Новожилов О. П. | Информатика в 2 ч. Часть 1: Учебник | Москва: Юрайт, 2019 | https://urait.ru/bcode/44 |
| Л2.2 | Новожилов О. П. | Информатика в 2 ч. Часть 2: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | https://urait.ru/bcode/45 |
| Л2.3 | Трофимов В. В. | Информатика в 2 т. Том 2: Учебник | Москва: Юрайт, 2019 | https://urait.ru/bcode/43 |

### 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

#### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.2.1.1 | Microsoft Windows 10 Education |
| 6.2.1.2 | Microsoft Windows 7/8.1 Professional |
| 6.2.1.3 | Сервисы ЭИОС СамГУПС |
| 6.2.1.4 | Python |
| 6.2.1.5 | Яндекс 360 |
| 6.2.1.6 | Desygner |

| | |
|---|---|
| 6.2.1.7 | Colaboratory |
| 6.2.1.8 | |
| **6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.2.2.1 | Информационно-справочные системы |
| 6.2.2.2 | Информационная справочная система "Гарант" http://www.garant.ru |
| 6.2.2.3 | Информационная справочная система "КонсультантПлюс" http://www.consultant.ru |
| 6.2.2.4 | |
| 6.2.2.5 | Электронно-библиотечные системы |
| 6.2.2.6 | Научная, электронная библиотека e-library https://www.elibrary.ru/defaultx.asp |
| 6.2.2.7 | |
| 6.2.2.8 | Профессиональные базы данных |
| 6.2.2.9 | База данных АСПИЖТ https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/ |
| 6.2.2.10 | Федеральный институт промышленной собственности https://www.fips.ru/ |
| 6.2.2.11 | |
| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | |
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |
| 7.5 | Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием: компьютерной техникой с установленным ПО: Microsoft Windows 10 Education, Microsoft Windows 7/8.1 Professional, а также с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета |

Приложение
к рабочей программе дисциплины

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

## ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки

**38.03.01 Экономика**

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)

**Экономика и финансы предприятий (организаций)**

*(наименование)*

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: **ЗАЧЕТ (с оценкой)** 1 семестр/ ОЗФО 1 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции | Код индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| **ОПК-6**: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | **ОПК-6.1**: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности |

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные материалы(семестр 1) |
|---|---|---|
| **ОПК-6.1**: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности | **Обучающийся знает:** базовые понятие и свойства информации; формы представления информации; принципы работы с информацией; алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности; современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности; основные требования информационной безопасности | Задания(№№1-25) |
| | **Обучающийся умеет**: извлекать информацию из различных источников, представлять ее в виде, пригодном для обработки и анализа; использовать полученную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности; выполнять обработку данных по определенным алгоритмам; организовывать хранение и переработку информации на компьютере, а также взаимодействовать с пользователями локальной и глобальной сети с учетом основных требований информационной безопасности | Задания (№№26-30) |
| | **Обучающийся владеет:** приемами работы с пакетом прикладных программ; навыками обработки данных по разрабатываемым алгоритмам; навыками взаимодействия в локальной и глобальной сети для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Задания (№№31-38) |

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в одной из следующих форм:
1) собеседование;
2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

## 2. Типовые[1] контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|---|
| **ОПК-6.1**: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности | **Обучающийся знает:** базовые понятие и свойства информации; формы представления информации; принципы работы с информацией; алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности; современные информационные пакеты для решения задачи профессиональной деятельности; основные требования информационной безопасности |

| **Задание №1** | |
|---|---|
| Для каких целей служит технология SmartArt? | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | Для редактирования формул |
| 2) | Для создания рисунков и таблиц |
| 3) | Для оформления звукового сопровождения |
| 4) | Для наглядного представления данных и идей |

| **Задание №2** | |
|---|---|
| Для каких целей служит программа Microsoft Equation? | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | Инструментальное программное обеспечение |
| 2) | Сервисные программы |
| 3) | Программы технического обслуживания |
| 4) | Редактор формул в пакете программ MicrosoftOffice |

| **Задание №3** | |
|---|---|
| Какая из перечисленных программ не входит в состав MS Office? | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | |
| 1) | ProjectExpert |
| 2) | PowerPoint |
| 3) | MS Project |

| **Задание №4** | |
|---|---|
| В основе централизованной модели сертификации лежит уполномоченный орган, называемый | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | удостоверяющим центром сертификации |
| 2) | вышестоящим центром сертификации |
| 3) | доверенным центром сертификации |
| 4) | корневым центром сертификации |

| **Задание №5** | |
|---|---|
| Шифрование – это: | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | |
| 1) | процесс создания алгоритмов шифрования |

[1] Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

| | |
|---|---|
| 2) | процесс сжатия информации |
| 3) | процесс криптографического преобразования информации к виду, когда ее смысл полностью теряется |

| **Задание №6** | |
|---|---|
| Структуру информатики составляют: | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | информационные процессы, аппаратное обеспечение, программное обеспечение |
| 2) | аппаратное и программное обеспечение |
| 3) | программное обеспечение и информационные процессы |
| 4) | информационные процессы, компьютерные сети, программирование |

| **Задание №7** | |
|---|---|
| Общий вид логической функции является следующим: | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | если (условие1;выражение1; иначе если выражени2;) |
| 2) | если (условие1;выражение1_если_ложь; иначе выражени2;) |
| 3) | если (условие1;выражение1_если_истина;выражени2_если_ложь;) |
| 4) | если (выражение1;выражени2; условие1;) |

| **Задание №8** | |
|---|---|
| Прикладные программы – это: | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | программы, которые хранятся на различных носителях информации |
| 2) | игры, трансляторы, драйверы |
| 3) | программы, управляющие работой аппаратных средств и обслуживающие прикладные комплексы |
| 4) | программы, предназначенные для решения конкретных задач |

| **Задание №9** | |
|---|---|
| Алгоритм – это… | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи |
| 2) | некоторые истинные высказывания, которые должны быть направлены на достижение поставленной цели |
| 3) | отражение предметного мира с помощью знаков и сигналов, предназначенное для конкретного исполнителя |
| 4) | последовательность действий, приводящих в тупик |

| **Задание №10** | |
|---|---|
| Свойство алгоритма – дискретность, выражает, что: | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | разбиение алгоритма на конечное число команд |
| 2) | каждая команда должна быть описана в расчёте на конкретного исполнителя |
| 3) | выполнение алгоритма скачками |
| 4) | команды должны следовать друг за другом последовательно |

| **Задание №11** | |
|---|---|
| Меры защиты, относящиеся к действующим в стране законам, указам и другим нормативно-правовым актам, регламентирующие правила обращения с информацией, закрепляющие права и обязанности участников информационных отношений | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | организационные (административные и процедурные) |
| 2) | правовые (законодательные) |
| 3) | морально-этические |
| 4) | технологические |

| Задание №12 | |
|---|---|
| Основные задачи системы информационной безопасности | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | |
| 1) | доступность |
| 2) | конфиденциальность, целостность |
| 3) | целостность, доступность |
| 4) | конфиденциальность, целостность, доступность |

| Задание №13 | | |
|---|---|---|
| S=’программа’. Каким будет результат выполнения команды S[::-1] | | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | ['п', 'р', 'о', 'г', 'р', 'а', 'м', 'м', 'а'] |
| 2) | | 'аммаргорп' |
| 3) | | ‘программ’ |
| 4) | | ‘рограмма’ |

| Задание №14 | | |
|---|---|---|
| В программе, написанной на языке Python, переменная S=’5’. Каким будет результат выполнения команды S*3 | | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | 15 |
| 2) | | ‘15’ |
| 3) | | ‘555’ |
| 4) | | возникнет ошибка |

| Задание №15 | | |
|---|---|---|
| Выберите верные утверждения об отступах в языке Python: | | |
| Выберите несколько из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | количество пробелов в отступах произвольно и выбирается каждым на свое усмотрение, однако по договоренности равняется четырем пробелам |
| 2) | | количество пробелов в отступах произвольно и выбирается каждым на свое усмотрение, однако по договоренности равняется двум пробелам |
| 3) | | отступ внутри блока должен быть одинаковым |
| 4) | | количество пробелов в отступах строго фиксировано и равно четырем |

| Задание №16 | | |
|---|---|---|
| Инструкция list задает | | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | кортеж |
| 2) | | список |
| 3) | | множество |
| 4) | | строку |

| Задание №17 | | |
|---|---|---|
| Какая из следующих конструкций вернёт длину слова s | | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | s.length |
| 2) | | s.length() |
| 3) | | s.len |
| 4) | | len(s) |

| Задание №18 |
|---|

| Укажите валидные участки кода (язык программирования Python): | | |
|---|---|---|
| Выберите несколько из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | while x<10 and x>0: |
| 2) | | while (x<10) and (x>0): |
| 3) | | while 0<x<10: |
| 4) | | While (x<10 and x>0): |

| **Задание №19** | | |
|---|---|---|
| Укажите код на языке Python, который возводит x в квадрат. | | |
| Выберите несколько из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | x ** 2 |
| 2) | | x ^ 2 |
| 3) | | sqr(x) |
| 4) | | 2 ** x |

| **Задание №20** | | |
|---|---|---|
| Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего участка кода a=6.7; b = a // 2; print(b) | | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | 3; |
| 2) | | 3.35 |
| 3) | | Syntax Error |
| 4) | | 0.7 |

| **Задание №21** | | |
|---|---|---|
| Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего участка кода x=[1,2,3,4,5,6] Print(x[3]) | | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | 3 |
| 2) | | 4 |
| 3) | | Syntax Error |
| 4) | | [1,2,3] |

| **Задание №22** | | |
|---|---|---|
| Что будет являться результатом выполнения следующих строк кода: x = input ('введите число') <перенос строки> print(type(x)) | | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | <class 'int'>; |
| 2) | | <class 'float'>; |
| 3) | | <class 'str'>; |
| 4) | | класс переменной будет зависеть от введенных данных? |

| **Задание №23** | | |
|---|---|---|
| Что выведет следующий код, при его исполнении? Используется Python 3.x. print(type(1 / 2)) | | |
| Выберите один из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | class 'float' |
| 2) | | class 'tuple' |
| 3) | | class 'int' |
| 4) | | class 'number' |

| **Задание №24** | | |
|---|---|---|
| Каков результат выполнения следующего кода на языке Python: a = b = c = 3; b = a/3; print (b) | | |
| Запишите число: | | |
| 1) | Ответ: | |

| Задание №25 | | |
|---|---|---|
| st = 'миру мир'<br>Укажите варианты, которые вернут строку 'рим'? | | |
| Выберите несколько из 4 вариантов ответа: | | |
| 1) | | st[2::-1] |
| 2) | | st[:4:-1] |
| 3) | | st[-3::-1] |
| 4) | | st[-1:-3:-1] |

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат |
|---|---|
| **ОПК-6.1**: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности | **Обучающийся умеет**: извлекать информацию из различных источников, представлять ее в виде, пригодном для обработки и анализа; использовать полученную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности; выполнять обработку данных по определенным алгоритмам; организовывать хранение и переработку информации на компьютере, а также взаимодействовать с пользователями локальной и глобальной сети с учетом основных требований информационной безопасности |

**Задание 26**

1. В корпоративном сетевом хранилище создайте текстовый документ «Отчет по заданию 2. Фамилия» (например, «Отчет по заданию 2. Иванов») для фиксации результатов выполнения следующих заданий:

а) подберите не менее 5 цитат из литературных источников, используя электронные библиотечные системы «Университетская библиотека online», «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU», по одной из указанных ниже тем:

| № п/п | Тема |
|---|---|
| | Достоверность информации в интернете, проблемы и способы её проверки |
| | Этика сетевого общения |
| | Защита личной информации в социальных сетях |
| | Хакер. Кто это? |
| | Интернет-зависимость: угрозы, реальность, проблемы, решения |
| | Эффективный Web-серфинг |
| | Как распознать кибермошенничество и не стать его жертвой? |
| | Феномен кибербуллинга |
| | Компьютерные вирусы и методы борьбы с ними |
| | Киберпреступления в законодательстве России |
| | Безопасность в коммерческих Интернет-сервисах |
| | Компьютерные игры и игровая зависимость |
| | Психолого-педагогические аспекты азартных игр в сети Интернет |
| | Компьютерная зависимость подростков |
| | Свобода слова в сети Интернет |

б) оформите в тексте документа список литературных источников в соответствии с требованиями ГОСТР 7.0.5–2008.

2. Предоставьте преподавателю доступ к файлу отчета для оценивания.

**Задание 27**

Проведите анкетирование и проанализируйте его результаты. Для этого:

1. По теме, выбранной в ходе выполнения задания 26, осуществите поиск информации в сети Интернет и информационно-правовой системе Гарант.
2. Разработайте анкету-опросник (не менее 5 вопросов, один вопрос составьте в соответствии с материалами из информационно-правовой системы «Гарант») по выбранной теме и инструкцию по заполнению анкеты.
3. Создайте текстовый документ «<Тема_опроса>. Приглашение» в сетевом хранилище, содержащий общее приветствие, приглашение к анкетированию по теме опроса, инструкцию.
4. В соответствии с правилами деловой корреспонденции, в том числе этическими и правовыми нормами работы с информацией, создайте письмо с приглашением одногруппников к участию в опросе (с правильно оформленной гиперссылкой на опрос). Прикрепите ранее созданный текстовый документ в качестве вложения.

5. Дождитесь ответов от респондентов, оформите анализ результатов с помощью диаграмм.

6. Представьте на слайдах презентации следующие данные: тема анкетирования; цель анкетирования; аргументация выбора средства или сервиса для организации анкетирования; предварительная оценка временных затрат на выполнение задания; ход выполнения задания; реальное время выполнения задания; результаты анкетирования.

7. Предоставьте преподавателю доступ к файлу презентации для оценивания.

**Задание 28**

Содержание задания:

1. В корпоративном сетевом хранилище создайте документ, назвав его «Портфолио_Фамилия» (например, «Портфолио_Иванов»). Выполните следующие задания, помещая скриншоты с результатами в созданный документ.
2. Зайдите в систему электронного портфолио Университета, заполните контактную информацию в «Профиле пользователя».
3. Найдите в системе электронного портфолио сведения о достижениях одного из однокурсников, оставьте комментарий к одному из элементов, поставьте оценку.
4. В календаре создайте мероприятие «Зачет по ИТиС», пригласите преподавателя на это мероприятие.
5. Создайте список контактов «Одногруппники»; составьте письмо, содержащее ссылку на оцененное вами портфолио, и разошлите его адресатам из этого списка.
6. В группе по своей дисциплине в корпоративной социальной сети Университета опубликуйте приветственное сообщение, оставьте комментарий по использованной в задании 27 технологии анкетирования в соответствующем закреплённом опросе (сделайте скриншот).
7. В режиме рецензирования создайте примечание к предыдущему скриншоту, содержащее количество комментариев (включая ваш) в опросе.
8. Откройте журнал версий документа и сделайте его скриншот.
9. Предоставьте преподавателю доступ к документу для оценивания.

**Задание 29**

1) Найдите в сети Интернет любую статистическую информацию в рамках Вашей будущей профессиональной деятельности.

2) Систематизируйте ее, представьте в виде таблицы или иной организационной структуры. Статистическую информацию представьте в виде графиков, диаграмм.

3) Полученный результат оформите в виде отчета в ЯндексДокументы (аналогичный текстовый процессор) с указанием ссылки на источник информации (библиографический список).

4) Разместите отчет в ЭИОС Университета (в электронном курсе по дисциплине) и своем портфолио.

5) Отправьте ссылку на свое портфолио одногруппникам и попросите их оставить комментарий на Вашу работу (прокомментируйте работу Ваших одногруппников и ссылку разместите в отчете на работу).

**Задание 30**

1. Создайте публикацию средствами одного из онлайн сервисов компьютерного дизайна (например, Desygner, Picsart или любой другой онлайн сервис с бесплатное версией). Тему, цветовую гамму и формат выберите согласно инструкциям (предложены на следующих страницах).

Работа должна удовлетворять следующим условиям:

1. Используется кириллическая шрифтовая пара: шрифт с засечками и шрифт без засечек.
2. Укажите названия выбранных шрифтов в отчете и на мудборде. Текст названий оформите в этом стиле (добавьте фрагмент текста кирилицей).
3. Используется не менее 5 графических элементов (считаются как фотографии, так и небольшие элементы используемые для оформления).
4. Все элементы оформления (фотографии и иллюстрации) должны распространятся по свободной лицензии, т.е. быть доступны в бесплатной версии выбранного вами сервиса дизайна, либо скачены с соответствующих сервисов:Pixabay.com, Unsplash.com и др.

| | |
|---|---|
| **ОПК-6.1**: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности | **Обучающийся владеет:** приемами работы с пакетом прикладных программ; навыками обработки данных по разрабатываемым алгоритмам; навыками взаимодействия в локальной и глобальной сети для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |

**Задание 31**

Постройте график функции с помощью инструментов ЯндексТаблицы (или аналогичных программ).

| № варианта | y=f(x) | Исходные данные |
|---|---|---|
| 1 | $y=\begin{cases} b+a\cos\lvert x\rvert, & x\le 3 \\ \dfrac{x^2-b}{x^2+a}, & x>3 \end{cases}$ | $a=1{,}2$<br>$b=3{,}4$<br>$x\in[-4;8]$<br>$h=0{,}3$ |
| 2 | $y=\begin{cases} a+\dfrac{b}{2}e^{-x}, & x>0 \\ \cos(bx+a), & x\le 0 \end{cases}$ | $a=8{,}53$<br>$b=17{,}11$<br>$x\in[-4;8]$<br>$h=0{,}3$ |
| 3 | $y=\begin{cases} \dfrac{b}{a^2+x^3}, & x\le 1 \\ b\sin^4 x, & x>1 \end{cases}$ | $a=7{,}2$<br>$b=5{,}6$<br>$x\in[-2;8]$<br>$h=0{,}2$ |

**Задание32**

Выполните с помощью ЯндексТаблицы (или аналогичных программ) расчеты по стоимости приобретения товаров у различных фирм. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС Университета. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

Все показатели приведены в некоторых условных единицах (у. е.).

**Объем партии** товаров **200** единиц

| Наименование фирмы | Цена товара без скидки | Стоимость товаров без скидки | Процент скидки | Удаленность поставщика (км.) | Стоимость со скидкой и доставкой |
|---|---|---|---|---|---|
| Фирма А | 100 | | 10% | 100 | |
| Фирма Б | 150 | | 12% | 45 | |
| Фирма В | 120 | | 12% | 55 | |
| Фирма Г | 210 | | 15% | 20 | |
| Всего | | ? | | | ? |

**Цена доставки** 1 единицы продукции **0.5 у. е. за 1 км**.

Фирмы представляют скидку, если стоимость товаров (без скидки) не менее **30000 у. е**.

Отметить наиболее выгодную фирму (по стоимости товаров со скидкой и доставкой) знаком «+». Отметка должна выполняться автоматически.

При выполнении вычислений все значения округлить до сотен.

**Разработанная таблица должна допускать изменение исходных данных без изменения формул.**

**Задание33**

Рассчитайте сумму фонда заработной платы в ЯндексТаблицы (или аналогично программ). Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС Университета. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

| Фамилия | Тарифная ставка (за час) | Количество отработанных часов за месяц | Заработная плата за часы | Премия | Районный коэффициент | Заработная плата всего |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | 25 | 150 | | | | |
| | 12 | 170 | | | | |
| | 10 | 160 | | | | |
| | 10 | 130 | | | | |
| | 8 | 120 | | | | |
| | 7 | 100 | | | | |
| | 5 | 160 | | | | |
| ВСЕГО | | | | | | |

Нормативное число часов в месяц – **145**.

Заработная плата за часы начисляется как произведение часовой тарифной ставки на количество отработанных часов.

**Премия– 25%,** если отработано за месяц менее нормативного числа часов, в противном случае **- 50%.**

**Районный коэффициент - 15%** (от значения графы 4 + значение графы 5).

**Разработанная таблица должна допускать изменение исходных данных (нормативное число часов в месяц, районный коэффициент и т. д.) без изменения формул.**

При выполнении вычислений все значения округлить до 2 знаков после десятичной запятой.

**Задание34**

Сформируйте таблицу, заполните её исходными данными и выполните расчеты в ЯндексТаблицы (или аналогичной программе). Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС Университета. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

Легенда: Организация закупила оборудование для установки, которое планирует установить в 3 периода.

Дано наименование оборудования, количество, цена и проценты установки в первые два периода.

Необходимо рассчитать количество установленного оборудования в каждый период и стоимость установленного оборудования по периодам.

Построить диаграмму, показывающую количество оборудования, установленного в 3 период

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | План устоновки | | *Дано %* | | *Дано %* | | | |
| 3 | | | | | | Период 1 | | Период 2 | | Период 3 | |
| 4 | № | Оборудование | Кол-во | Цена | Стоимость | Кол-во | Стоимость | Кол-во | Стоимость | Кол-во | Стоимость |
| 5 | 1 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 6 | 2 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 7 | 3 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 8 | 4 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 9 | 5 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 10 | 6 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 11 | 7 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 12 | 8 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 13 | 9 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 14 | 10 | *Дано* | *Дано* | *Дано* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 15 | | **Всего** | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 16 | **Максимальное** | | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 17 | **Минимальное** | | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 18 | **Среднее значение** | | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* | *Расчет* |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |

**Задание35**

Составьте программу, проанализируйте результат выполнения программы. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС Университета. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

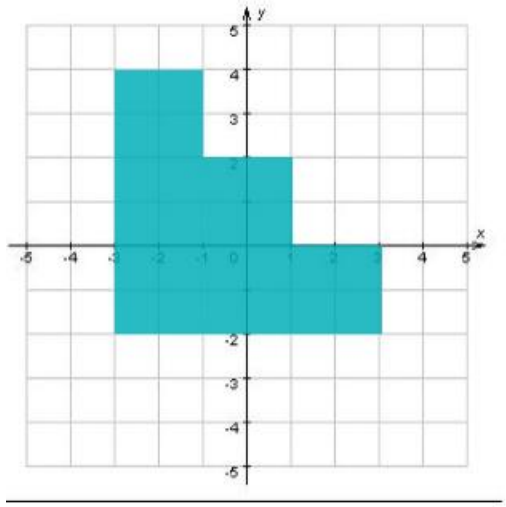
1. Пользователь вводит число – выведите две последних цифры этого числа (например пользователь вводит число 2345 вы должны вывести 45).
2. Пользователь вводит строку. Переведите в верхний регистр все буквы строки кроме первой и последней (Например, Ввод: камаз; Вывод: кАМАз).
3. Сформируйте список из букв введённого пользователем слова. Добавьте в конец списка первый элемент списка. (Например, Ввод: камаз; Вывод: [‘к’,’а’,’м’,’а’,’з’,’к’]).

**Задание36**

Составьте программу, проанализируйте результат выполнения программы. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС Университета. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы

(доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

Принадлежит ли точка A(x,y) закрашенной области?




**Задание38**

Составьте алгоритм и программу, проанализируйте результат выполнения программы. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС Университета. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

Составьте программу вычисления значений кусочно-заданной функции:

$$f(x) = \begin{cases} -5x, & x < 0 \\ x\sqrt{x}, & 0 \le x \le 15 \\ \dfrac{x-6}{7}, & x > 15 \end{cases}$$

**Задание38**

Составьте программу, проанализируйте результат выполнения программы. Подготовьте отчет о проделанной работе и разместите его в ЭИОС Университета. Отчет должен содержать минимум 5 источников литературы (доступной в ЭБС университета). Источники библиографического списка должны быть описаны согласно ГОСТР 7.0.5–2008.

1. Создайте словарь вида страна - столица. Добавьте не менее 5 пар. Составьте программу, которая выводит столицу введенной пользователем страны. Если такой страны в списке нет, сообщите об этом пользователю.
2. Создайте словарь вида страна - столица. Добавьте не менее 5 пар. Составьте программу, которая выводит столицу введенной пользователем страны. Если такой страны в списке нет, организуется добавление страны в словарь.

## 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Формы представления информации, алгоритмы обработки данных.
2. Виды информации, способы кодирования информации различных типов, процессы и методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации.
3. Свойства информации. Достоверность. Непротиворечивость.
4. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Понятие аппаратных и программных средств.
5. Классификация программного обеспечения. Служебные и прикладные программы.
6. Виды лицензий. Цифровая этика и этикет. Авторское право. Поиск информации в базах данных.
7. Цели и задачи защита информации.
8. Основные виды и источники атак на информацию.
9. Методы и средства защита от несанкционированного доступа к информации.
10. Вирусы и антивирусные программы.
11. Искусственный интеллект в бизнес аналитике.
12. Построение интерактивных отчетов. Объединение данных.
13. Новые производственные технологии.
14. Цифровое проектирование, математическое моделирование и управление жизненным циклом изделия или продукции.

15. Цифровой двойник.
16. Представление данных в графическом формате. Сервисы графического дизайна: возможности и сфера применения. Инструментарий: шаблоны, элементы, шрифтовые сочетания.
17. Системы бизнес-аналитики. Фильтрация, группировка и агрегирование данных. Системы бизнес-аналитики. Создание интерактивных отчетов.
18. Разработка алгоритма разветвляющейся структуры и программы с использованием условного оператора.
19. Разработка циклического алгоритма и программы с использованием цикла с параметром. Оператор цикла for. Инструкция range. Вложенные операторы.
20. Разработка алгоритма циклической структуры и программы с использованием операторов цикла с неизвестным числом повторений. Оператор цикла While. Инструкции break и continue. Вложенные конструкции.

## 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

### Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы –75–60 % от общего объёма заданных вопросов;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

### Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

*- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

*- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

*- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

### Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

**«Отлично/зачтено» –** студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

**«Хорошо/зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – студент допустил существенные ошибки.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

*Виды ошибок:*

*- грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

*- негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

*- недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*