



**УТВЕРЖДЕНО:**  
**Ученым советом Института  
сервисных технологий**  
**Протокол №10 от 24 февраля 2021г.**  
с изм. протокол №11 от 16.04.2021  
с изм. Протокол №14 от 30.06.2021

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

***ЕН.02 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ***

основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования –  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности: *11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт  
радиоэлектронной техники (по отраслям)*

**Квалификация: *техник***

***год начала подготовки: 2021г.***

**Разработчики:**

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Голубцов А.С.</i>

**Фонд оценочных средств согласован и одобрен руководителем ШССЗ:**

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Голубцов А.С.</i>



## 1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины Основы компьютерного моделирования обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:


- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

### Компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СК РГУТИС ...
		Лист 3

	развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.
ПК 1.2.	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.
ПК 1.3.	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.
ПК 2.1.	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
ПК 3.1.	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

### Формы аттестации по семестрам:

№ семестра	Форма контроля
4	диффер. зачет

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также формирования компетенций:


*Таблица 1*

Результаты обучения: умения, знания и общие/профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>Уметь:</b>		
У1. Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности.	Умеет работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ. <i>Для промежуточной аттестации:</i>

		диффер. зачет
У2. Использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы.	Умеет использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ. <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
<b>Знать:</b>		
31. Основные понятия автоматизированной обработки информации.	Знает основные понятия автоматизированной обработки информации.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
32. Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем.	Знает общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
33. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.	Знает базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет

Формируемые компетенции:

Код формируемой компетенции	Наименование компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях,

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СК РГУТИС ...
		Лист 5

	устойчивый интерес.	оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос.



		<i>Для промежуточной аттестации: диффер. зачет</i>
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>Для текущего контроля: оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. Для промежуточной аттестации: диффер. зачет</i>
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>Для текущего контроля: оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. Для промежуточной аттестации: диффер. зачет</i>
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>Для текущего контроля: оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. Для промежуточной аттестации: диффер. зачет</i>
ПК 1.1.	Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	<i>Для текущего контроля: оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. Для промежуточной аттестации: диффер. зачет</i>
ПК 1.2.	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.	<i>Для текущего контроля: оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. Для промежуточной аттестации: диффер. зачет</i>

ПК 1.3.	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
ПК 2.1.	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет
ПК 3.1.	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.	<i>Для текущего контроля:</i> оценка работы на практических занятиях, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос. <i>Для промежуточной аттестации:</i> диффер. зачет

### 3. Контрольно-измерительные материалы

#### 3.1 Методика применения контрольно-измерительных материалов

Контроль знаний, обучающихся включает:

- Текущий контроль
- Промежуточную аттестацию

#### 3.2 Контрольно-измерительные материалы включают:

Типовые задания оценки знаний и умений для текущего контроля и промежуточной аттестации, состоящие из теоретических вопросов по курсу дисциплины, заданий на практические занятия, заданий для самостоятельной работы и итогового тестирования.

##### 3.2.1 Типовые задания для оценки знаний и умений (текущий контроль)



Контроль и оценка результатов освоения темы осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий в виде практических занятий, самостоятельных работ устного опроса.

Перечень теоретических вопросов по курсу дисциплины:

1. Цели моделирования
2. Понятия модели и моделирования
3. Классификация видов моделирования систем
4. Физическое моделирование
5. Аналитическое моделирование
6. Компьютерное моделирование (численное, имитационное, статистическое)
7. Этапы компьютерного моделирования (математическое, алгоритмическое и программное описания модели)
8. Принципы моделирования: принципы информационной достаточности, осуществимости, множественности моделей
9. Принципы моделирования: принципы агрегирования и параметризации
10. Внешние, внутренние и выходные параметры системы. Математическая модель простой системы (1.1)
11. Свойства математических моделей: полнота, точность, адекватность
12. Свойства математических моделей: экономичность, робастность, продуктивность, наглядность
13. Классификация математических моделей. Структурные (геометрические и топологические) и функциональные, аналитические и алгоритмические модели
14. Классификация математических моделей. Теоретические и эмпирические модели
15. Стохастические и детерминированные, статические и динамические, стационарные и нестационарные модели
16. Линейные и нелинейные модели. Линеаризация моделей. Непрерывные, дискретные и смешанные модели
17. Иерархия математических моделей и принцип декомпозиции. Математические модели микро-, макро- и метауровня.
18. Основные характеристики сложных систем. Структура системы. Целевая функция системы. Показатель  $\Phi(v)$
19. Этапы математического моделирования (определение исходных множеств, структурная и параметрическая идентификация)
20. Основные правила построения математических моделей

**Пример задания на Практическое занятие:**

#### **Практическое занятие 1**

Тема и содержание занятия: *«Моделирование измерения токов, напряжений и сопротивлений приборами непосредственного отсчёта в цепи постоянного тока»*



Цель занятия: Приобрести первоначальные знания расположения органов управления программой. Получить навыки компьютерного моделирования электрических цепей постоянного тока.

Практические навыки: научиться моделировать заданные электрические цепи, задавать для каждого элемента цепи значения. Произвести измерения сопротивлений, напряжений и токов в цепях.

### **Задания для самостоятельной работы обучающихся:**

Тема 1.3. Понятие о моделях и моделировании.

**Самостоятельная работа обучающихся.** Изучение компьютерных систем моделирования. Виды компьютерных моделей. Составление схемы классификации моделей и моделирования. Моделирование электрических схем. Организация имитационного моделирования.

Тема 2.2. Архитектура вычислительной системы.

**Самостоятельная работа обучающихся.** Проработка лекций и дополнительных источников литературы. Составление доклада по теме: Этапы развития ЭВМ. История развития ЭВМ. От больших ЭВМ до ноутбуков.

Тема 3.1. Моделирование печатных плат.

**Самостоятельная работа обучающихся.** Проработка лекций и дополнительных источников литературы.

Подготовка и оформление отчётов к практическому занятию.

Знакомство с программным интерфейсом программы проектирования печатных плат

Тема 3.2. Работа с моделью печатной платы.

**Самостоятельная работа обучающихся.** Подготовка и оформление отчётов к практическому занятию. Программы для компьютерного моделирования печатных плат.

### **3.2.2 Типовые задания проведения дифференцированного зачета.**

#### **1. Вид информационной модели зависит от:**

- А) числа признаков;
- Б) цели моделирования;
- В) размера объекта;
- Г) стоимости объекта;
- Д) внешнего вида объекта

#### **2. Перечень стран мира – это информационная модель:**

- А) исторического развития человеческого общества;
- Б) устройства планеты «Земля»;
- В) экономического устройства мира;
- Г) национального состава человечества;



Д) политического устройства мира

**3. Сколько моделей можно создать при описании Луны:**

А) 1;

Б) 5;

В) множество;

Г) 2;

Д) более 10

**4.) Сколько моделей можно создать при изучении Земли:**

А) более 9;

Б) множество;

В) 5;

Г) 2;

Д) 1

**5.) Сколько моделей можно создать при описании Солнечной системы:**

А) множество;

Б) 1;

В) 5;

Г) 3;

Д) более 12

**6. Понятие модели имеет смысл при наличии**

**(выберите полный правильный ответ):**

А) моделирующего субъекта и моделируемого объекта;

Б) цели моделирования и моделируемого объекта;

В) моделирующего субъекта, цели моделирования и моделируемого объекта;

Г) цели моделирования и двух различных объектов;

Д) желания сохранить информацию об объекте

**7. К числу математических моделей относится:**

А) милицейский протокол;

Б) правила дорожного движения;

В) формула вычисления корней квадратного уравнения;

Г) кулинарный рецепт;

Д) инструкция по сборке мебели

**8. К числу документов, представляющих собой информационную модель управления государством, можно отнести:**

А) Конституцию РФ;

Б) географическую карту России;

В) Российский словарь политических терминов;

Г) схему Кремля;

Д) список депутатов государственной Думы.

**9.) К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:**



- А) классный журнал;
- Б) расписание уроков;
- В) список учащихся школы;
- Г) перечень школьных учебников;
- Д) перечень наглядных учебных пособий

**10.) Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой модели следующего вида:**

- А) табличные информационные;
- Б) математические модели;
- В) натуральные;
- Г) графические информационные;
- Д) иерархические информационные

**11.) Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных понтий следует рассматривать как модель следующего вида:**

- А) натурную;
- Б) табличную;
- В) графическую;
- Г) математическую;
- Д) сетевую

**12.) Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде модели следующего вида:**

- А) табличной;
- Б) графической;
- В) иерархической;
- Г) натурной;
- Д) математической

**13.) В биологии классификация представителей животного мира представляет собой модель следующего вида:**

- А) иерархическую;
- Б) табличную;
- В) графическую;
- Г) математическую;
- Д) натурную

**14.) Расписание движения поездов может рассматриваться как пример модели следующего вида:**

- А) натурной;
- Б) табличной;
- В) графической;
- Г) компьютерной;
- Д) математической



**15.) Географическую карту следует рассматривать скорее всего как модель следующего вида:**

- А) математическую;
- Б) вербальную;
- В) табличную;
- Г) графическую;
- Д) натурную

**16.) К числу самых первых графических информационных моделей следует отнести:**

- А) наскальные росписи;
- Б) карты поверхности Земли;
- В) книги с иллюстрациями;
- Г) строительные чертежи;
- Д) церковные иконы

**17.) Следующая последовательность действий человека:**

- 1) построение модели исходных данных;
- 2) построение модели результата;
- 3) разработка алгоритма;
- 4) разработка программы;
- 5) отладка программы;
- 6) исполнение программы;

**18.) Анализ и интерпретация результатов – это:**

- А) алгоритм решения задачи;
- Б) список команд исполнителю;
- В) план анализа существующих задач;
- Г) этапы решения задачи с помощью компьютера;
- Д) план построения математической модели

**19.) В качестве примера модели поведения можно назвать:**

- А) список учащихся школы;
- Б) план классных комнат;
- В) правила техники безопасности в компьютерном классе;
- Г) план эвакуации при пожаре;
- Д) чертежи школьного здания.

**20.) В процессе построения модели объекта, как правило, предполагает описание:**

- А) всех свойств исследуемого объекта;
- Б) наиболее существенных с точки зрения цели моделирования свойств объекта;
- В) свойств безотносительно к целям моделирования;
- Г) всех возможных пространственно-временных характеристик;
- Д) трех существенных признаков объекта.

**21.) Игрушечная машинка – это:**

- А) вещественная модель;
- Б) математическая формула;
- В) табличная модель;
- Г) текстовая модель;
- Д) графическая модель

**22.) Информационной моделью объекта НЕЛЬЗЯ считать описание объекта-оригинала:**

- А) с помощью математических формул;
- Б) не отражающее признаков объекта-оригинала;
- В) в виде двумерной таблицы;
- Г) на естественном языке;
- Д) на формальном языке

**23.) Математическая модель объекта – это описание объекта-оригинала в виде:**

- А) текста;
- Б) схемы;
- В) таблицы;
- Г) формул;
- Д) рисунка

**24.) Табличная информационная модель представляет собой описание моделируемого объекта в виде:**

- А) графиков, чертежей, рисунков;
- Б) схем и диаграмм;
- В) совокупности значений, размещаемых в таблице;
- Г) системы математических формул;
- Д) последовательности предложений на естественном языке.

**25.) Утверждение ЛОЖНО:**

- А) «Нет строгих правил построения модели»;
- Б) «Модель никогда не может заменить само явление»;
- В) «Объект может служить моделью другого объекта, если он отражает его существенные признаки»;
- Г) «Модель содержит столько же информации, сколько и моделируемый объект»;
- Д) «При решении конкретной задачи модель может оказаться полезным инструментом»

**26.) Компьютерная имитационная модель ядерного взрыва НЕ позволяет:**

- А) обеспечить безопасность исследователей;
- Б) провести натурное исследование процессов;
- В) уменьшить стоимостей исследований;
- Г) получить данные о влиянии взрыва на здоровье человека;
- Д) сохранить экологию окружающей среды.

**27.) С помощью имитационного моделирования НЕЛЬЗЯ изучать:**

- А) демографические процессы, протекающие в социальных системах;
- Б) тепловые процессы, протекающие в технических системах;
- В) инфляционные процессы в промышленно-экономических системах;
- Г) траектории движения планет и космических кораблей;
- Д) процессы психологического взаимодействия людей

**28.) Основой моделирования является:**

- А) коммуникативный процесс;
- Б) передача информации;
- В) процесс формализации;
- Г) хранение информации;
- Д) взаимодействие людей

**29.) Суть основного тезиса формализации состоит в принципиальной возможности:**

- А) представления информации на материальном носителе;
- Б) передачи информации от одного объекта к другому;
- В) обработки информации человеком;
- Г) хранения информации в памяти компьютера;
- Д) разделения объекта и его обозначении

**30.) Идея моделирования следует из основного тезиса формализации, то есть отражает возможность:**

- А) представления информации на материальном носителе;
- Б) разделения объекта и его имени;
- В) обработки информации человеком;
- Г) хранения информации в памяти компьютера;
- Д) передачи информации посредством сигнала

**Ключи к тесту**

Номер задания			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант ответа			б	д	в	б	б	а	в	в	а
Номер задания	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вариант ответа	б	г	д	в	а	б	г	а	г	в	б
Номер задания	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Вариант ответа	г	в	г	б	д	в	д	б	г	б	



#### 4. Критерии и показатели оценивания

##### Для текущего контроля

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком: ответ самостоятельный.
«4»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
«3»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.
«2»	устный ответ	полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, четкость и грамотность речи.	при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	практическая работа контрольная работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.
«4»	практическая работа контрольная работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
«3»	практическая работа контрольная работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка



«2»	практическая работа контрольная работа	полнота и правильность выполнения работы	допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.
-----	-------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	самостоятельная работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.
«4»	самостоятельная работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
«3»	самостоятельная работа	полнота и правильность выполнения работы	работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка
«2»	самостоятельная работа	полнота и правильность выполнения работы	допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

### Для промежуточной аттестации

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	тестовое задание	правильность ответа	86-100% правильных ответов на вопросы
«4»	тестовое задание	правильность ответа	71-85% правильных ответов на вопросы
«3»	тестовое задание	правильность ответа	51-70% правильных ответов на вопросы
«2»	тестовое задание	правильность ответа	0-50% правильных ответов на вопросы

## 5. Информационное обеспечение обучения.

### Основные источники:

1. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2019. - 398 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01167-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010810>





2. Косенко И.И Моделирование и виртуальное прототипирование: Учебное пособие / Косенко И.И., Кузнецова Л.В., Николаев А.В. - М.:Альфа-М, ИНФРА-М Издательский Дом, 2016. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=555214>

3. Человеко-компьютерное взаимодействие : учебное пособие / В. Д. Магазанник. - 2-е изд., доп. - Москва : Университетская книга, 2020. - 408 с. - ISBN 978-5-98699-181-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214481>

**Дополнительные источники:**

1. Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World : учебное пособие / Г. К. Сосновиков, Л. А. Воробейчиков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-035-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049590>

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://znanium.com>
2. <http://book.ru>