МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. УТКИНА»

Кафедра автоматизации информационных и технологических процессов

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.В.ДВ.01 «Моделирование электрических схем»

Направление подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизация технологических процессов и производств

Уровень подготовки

Бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – заочная

Рязань 2022

**1. Общие положения**

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретённых компетенций обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретённых обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено/не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утверждённой заведующим кафедрой.

Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

**2. Перечень компетенций, достигаемые в процессе освоения образовательной программы**

| **№ п/п** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Код контролируемой компетенции** | **Вид, метод, форма оценочного мероприятия** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |
| 1 | Программное обеспечение для моделирования электрических схем | ПК-4 | Зачёт |  |
| 2 | Элементы электрических цепей | ПК-5 | Зачёт |  |
| 3 | Цепи постоянного и переменного токов | ПК-4 | Зачёт |  |
| 4 | Резонансные цепи | ПК-5 | Зачёт |  |
| 5 | Трёхфазные цепи | ПК-4 | Зачёт |  |
| 6 | Переходные процессы в цепях с одним накопителем энергии | ПК-5 | Зачёт |  |
| 7 | Переходные процессы в цепях с двумя накопителями энергии | ПК-4 | Зачёт |  |
| 8 | Диоды и диодные схемы | ПК-5 | Зачёт |  |
| 9 | Транзисторы и транзисторные схемы | ПК-4 | Зачёт |  |
| 10 | Операционные усилители | ПК-5 | Зачёт |  |
| 11 | Логические схемы | ПК-4 | Зачёт |  |
| 12 | Комбинационные схемы средней степени интеграции | ПК-5 | Зачёт |  |
| 13 | Цифровые автоматы с памятью | ПК-4 | Зачёт |  |
| 14 | Промежуточная аттестация | ПК-5 | Зачёт |  |

**3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной. Описание критериев и шкалы оценивания:

| **Шкала оценивания** | | **Критерий** |
| --- | --- | --- |
| «зачтено»  (эталонный уровень) | «отлично»  (эталонный уровень) | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на вопросы от 85 % до 100 % |
| «зачтено»  (продвинутый уровень) | «хорошо»  (продвинутый уровень) | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на вопросы от 75 % до 84 % |
| «зачтено»  (пороговый уровень) | «удовлетворительно»  (пороговый уровень) | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на вопросы от 65 % до 74 % |
| «не зачтено» | «неудовлетворительно» | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на вопросы от 0 % до 64 % |

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы**

**Промежуточная аттестация. Вопросы к зачёту.**

1. Возможности современного программного обеспечения. Компоненты программных модулей.
2. Приборы для проведения измерений. Принцип моделирования схем.
3. Исследование элементов электрических цепей. Процессы в элементах при сложном воздействии.
4. Преобразования двухполюсников. Эквивалентные преобразования двухполюсников.
5. Амплитудно-фазовые соотношения в простых цепях. Анализ схем на переменном токе.
6. Частотные характеристики простейших схем. Резонанс в сложных схемах. Частотные характеристики цепей без потерь.
7. Анализ основных соотношений в трёхфазных цепях. Схемы с различным подключением генератора и нагрузки.
8. Исследование простейших цепей. Анализ процессов в сложных схемах.
9. Разряд конденсатора на катушку индуктивности. Анализ процессов в сложных схемах.
10. Полупроводниковые диоды. Стабилитроны.
11. Однополупериодные и двухполупериодные выпрямители. Мостовой выпрямитель. Ёмкостной фильтр на выходе выпрямителя.
12. Диодные ограничители. Диодные формирователи.
13. Диодные схемы. Схемы на основе стабилитронов. Маломощные выпрямители
14. Исследование биполярного транзистора. Задание рабочей точки в транзисторном каскаде.
15. Работа транзисторного каскада в режиме малого сигнала.
16. Расчёт и исследование параметров рабочей точки в транзисторных каскадах.
17. Расчёт транзисторного каскада в области малого сигнала.
18. Характеристики операционного усилителя. Неинвертирующие усилители. Инвертирующие усилители.
19. Компараторы. Суммирование напряжений в схемах на ОУ.
20. Дифференцирующие и интегрирующие схемы. Работа схем ОУ на постоянном токе.
21. Схемы компараторов. Работа схем ОУ на переменном токе.
22. Интегрирующие и дифференцирующие схемы на ОУ.
23. Логические схемы и функции. Синтез и исследование логических схем.
24. Исследование дешифраторов. Исследование мультиплексоров.
25. Применение дешифраторов. Применение мультиплексоров.
26. Триггеры. Счётчики. Комбинированные схемы на их основе.