ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе дисциплины

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Информационная безопасность»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине

**Б1.В.ДВ.01.02 «****Основы теории живучести сложных систем»**

Направление подготовки – 10.05.00 «Компьютерная безопасность»

Специальность – 10.05.01 «Компьютерная безопасность автоматизированных систем»

Специализация №9 «Создание автоматизированных систем в защищенном исполнении»

Квалификация выпускника - специалист

Форма обучения - очная

Рязань 2021 г.**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 приобретенных 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, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины.

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

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением теоретического зачета с оценкой.

**2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Сформированность каждой компетенции (или ее части) в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

1. пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
2. продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
3. эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

**Уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной:**

**Описание критериев и шкалы оценивания тестирования:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерий** |
| 3 балла  (эталонный уровень) | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 85 до 100% |
| 2 балла  (продвинутый уровень) | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 70 до 84% |
| 1 балл  (пороговый уровень) | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 50 до 69% |
| 0 баллов | уровень усвоения материала, предусмотренного программой: процент верных ответов на тестовые вопросы от 0 до 49% |

**Описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерий** |
| 3 балла  (эталонный уровень) | выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания, смог привести примеры, ответил на дополнительные вопросы преподавателя |
| 2 балла  (продвинутый уровень) | выставляется студенту, который дал полный ответ на вопрос, но на некоторые дополнительные вопросы преподавателя ответил только с помощью наводящих вопросов |
| 1 балл  (пороговый уровень) | выставляется студенту, который дал неполный ответ на вопрос в билете и смог ответить на дополнительные вопросы только с помощью преподавателя |
| 0 баллов | выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос |

**Описание критериев и шкалы оценивания практического задания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерий** |
| 3 балла  (эталонный уровень) | Задача решена, верно, |
| 2 балла  (продвинутый уровень) | Задача решена, верно, но имеются неточности в логике решения |
| 1 балл  (пороговый уровень) | Задача решена, верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя |
| 0 баллов | Задача не решена |

На промежуточную аттестацию (зачет с оценкой) выносится тест, два теоретических вопроса и 2 задачи. Максимально студент может набрать 15 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который набрал в сумме 15 баллов (выполнил все задания на эталонном уровне). Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 10 до 14 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже продвинутого. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме от 5 до 9 баллов при условии выполнения всех заданий на уровне не ниже порогового. Обязательным условием является выполнение всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который набрал в сумме менее 5 баллов или не выполнил всех предусмотренных в течение семестра практических заданий.

**3 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Код контролируемой компетенции (или её части)** | **Вид, метод, форма оценочного мероприятия** |
|
| 1. Определение живучести. Основные понятия теории живучести | ПК-1.1 | Зачет |
| 2. Показатели живучести | ПК-1.1 | Зачет |
| 3. Основные распределения случайных величин, используемых в теории живучести | ПК-1.1 | Экзамен |
| 4. Методы определения показателей живучести нерезервированных и невосстанавливаемых систем. Структурные схемы | ПК-1.1 | Экзамен |
| 5. Методы вычисления показателей живучести резервированных и невосстанавливаемых систем | ПК-1.1 | Экзамен |
| 6. Анализ показателей живучести восстанавливаемых систем. Пассивная стратегия | ПК-1.1 | Экзамен |
| 7. Задачи оптимизации живучести систем | ПК-1.1 | Экзамен |

**4 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

4.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

**Типовые экзаменационные вопросы:**

1. Основные показатели живучести информационных систем

2. Основные показатели живучести компьютерных сетей

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды компетенций** | **Результаты освоения ОПОП**  **Содержание компетенций** |
| ПК-1.1 | Проектирует средства и системы информатизации в защищенном исполнении |

**Типовые экзаменационные вопросы:**

1. Функциональная живучесть

2. Структурная живучесть

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды компетенций** | **Результаты освоения ОПОП**  **Содержание компетенций** |
| ПК-1.1 | Проектирует средства и системы информатизации в защищенном исполнении |

**Типовые экзаменационные вопросы:**

1. Параметры узлов сети, характеризующих её живучесть

2. Общие параметры живучести сети

3. Распределение степеней связности узлов сети с точки зрения её живучести

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды компетенций** | **Результаты освоения ОПОП**  **Содержание компетенций** |
| ПК-1.1 | Проектирует средства и системы информатизации в защищенном исполнении |

**Типовые экзаменационные вопросы:**

1. Модель слабых связей

2. Модель малых миров

3. Живучесть систем с разветвленной структурой

4. Моделирование деструктивного воздействия на сети

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды компетенций** | **Результаты освоения ОПОП**  **Содержание компетенций** |
| ПК-1.1 | Проектирует средства и системы информатизации в защищенном исполнении |

**Типовые экзаменационные вопросы:**

1. Основные этапы создания автоматизированных систем с повышенным уровнем живучести

2. Методика применения нормативных правовых актов к оценке живучести сложных систем

Составил

к.ф.-м.н., доцент кафедры

«Высшая математика» М.Е. Ильин