

ПРИЛОЖЕНИЕ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**«МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ОПЕРАТОРА СЛОЖНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ»**

Специальность

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

Специализация

Информационные технологии и программное обеспечение в специальных
организационно-технических системах

Квалификация (степень) выпускника — инженер-системотехник

Форма обучения — очная, очно-заочная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется путем проведения зачета. Форма проведения зачета – тестирование. При необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения оценки. Выполнение заданий на лабораторных работах и практических занятиях в течение семестра и заданий на самостоятельную работу является обязательным условием для допуска к зачету.

2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Системы «человек-машина»	УК-8.1	Зачет
Тема 2. Психофизические особенности личности человека-оператора и методы их оценки	УК-8.1	Зачет
Тема 3. Профессиональный стресс и методы его контроля	УК-8.1	Зачет
Тема 4. Средства предсменного контроля и мониторинга состояния человека-оператора в процессе трудовой деятельности	УК-8.1	Зачет

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции 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.

Описание критериев и шкалы оценивания промежуточной аттестации

За каждый тестовый вопрос назначается максимально 1 балл в соответствии со следующим правилом:

- 1 балл – ответ на тестовый вопрос полностью правильный;
- 0,5 балла – отчет на тестовый вопрос частично правильный (выбраны не все правильные варианты, указаны частично верные варианты);
- 0 баллов – ответ на тестовый вопрос полностью не верный.

На промежуточную аттестацию (зачет) выносятся 20 тестовых вопросов. Максимально студент может набрать 20 баллов. Итоговый суммарный балл студента, полученный при прохождении промежуточной аттестации, переводится в традиционную форму по системе «зачтено» и «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме 15 и более баллов. Обязательным условием является выполнение всех заданий, предусмотренных в течение семестра.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 15 баллов или не выполнил всех заданий, предусмотренных в течение семестра.

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Типовые тестовые вопросы:

- К основным методам изучения деятельности оператора относятся:
 - психологические, физиологические, математические;
 - психологические, социологические, инженерные;
 - психологические, физиологические, трудовые.
- Рациональное распределение функций между человеком и автоматическими устройствами в системах «человек–техника» является задачей:
 - экспериментальной психологии;
 - эргономики;
 - инженерной психологии.
- К одной из основных задач инженерной психологии относится:
 - создать такие объективные и субъективные условия, которые бы обеспечили максимальную эффективную деятельность оператора;
 - обеспечить максимально психологически комфортный климат в операторской среде;
 - изучить физиологические закономерности существования системы «человек–машина»;
 - все утверждения являются верными;
 - ни одно из утверждений не является верным.
- К основным областям применения наблюдения в инженерной психологии относятся:
 - анализ поведения одного оператора при систематическом изменении ситуации;
 - наблюдения за реакцией одного оператора в разных ситуациях;
 - наблюдение за поведением различных операторов в одинаковых условиях;
 - верны все ответы;
 - среди указанных верных ответов нет.
- Суть теории информации заключается в следующем:
 - теория информации – это наука, изучающая количественные закономерности, связанные с получением, обработкой, хранением и передачей информации;
 - применение этой теории основано на отождествлении человека-оператора, передающего информацию со средств отображения на органы управления, с каналами связи;
 - верны все ответы;
 - среди указанных верных ответов нет.
- Применение теории массового обслуживания для описания деятельности человека-оператора связано с:
 - определением необходимого числа операторов, определением требований к уровню подготовленности оператора, определением допустимой плотности потока сигналов, поступающих к оператору, решением некоторых задач организации взаимодействия операторов;
 - определением необходимого числа операторов, определением объема внимания, памяти других психических процессов, решением некоторых задач организации взаимодействия операторов;

в. определением группового состава операторов, определением требований к уровню подготовленности оператора, определением психологической совместимости операторов, решением некоторых задач организации взаимодействия операторов.

7. Основной целью психологических методов исследования в инженерной психологии является:

- а. изучение психолого-физиологических реакций организма оператора на стимулы внешней среды;
- б. выявление и анализ психологических факторов, обеспечивающих оптимизацию функций оператора;
- в. изучение социальных аспектов взаимодействия операторов.

8. Теппинг-тест используется для:

- а. исследования простых и сложных сенсомоторных реакций;
- б. оценки двигательной координации;
- в. оценки основных свойств нервной системы.

9. Среднее время сенсомоторной реакции человека-оператора:

- а. преимущественно обусловлено генетически;
- б. преимущественно зависит от тренированности человека;
- в. оба фактора одинаково значимы.

10. В автоматизированных системах контроля состояния человека-оператора границы нормы оцениваемых физиологических параметров устанавливаются с использованием:

- а. аналитического моделирования;
- б. имитационного моделирования;
- в. статистической обработки результатов экспериментальных исследований;
- г. анализа литературных источников.

11. Работоспособность организма – это:

- а. способность к психологической активности;
- б. способность организма к психофизиологическому действию;
- в. способность к физической деятельности.

12. Период устойчивой работоспособности характеризуется:

- а. снижением напряженности физиологических функций, полученных на предыдущей стадии;
- б. высокими технико-экономическими показателями;
- в. верны оба ответа;
- г. среди указанных верных ответов нет.

13. Определение уровня нервной напряженности возможно:

- а. в случае, когда анализируется нагрузка, предъявляемая оператором;
- б. в случае, когда оценивается реакция организма на предъявляемую информационную нагрузку;
- в. оба утверждения являются верными;
- г. ни одно из утверждений не является верным.

14. Определение: “Напряжение, вызванное необходимостью частых переключений внимания в неожиданных направлениях”, — относится к понятию:

- а. сенсорное напряжение;
- б. монотония;
- в. политония;
- г. утомление.

15. Из перечисленных пунктов исключите те, которые не влияют на подверженность утомлению:

- а. возраст;
- б. интерес и мотивация;
- в. волевые черты характера;
- г. физическое развитие;
- д. уровень интеллекта.

16. Ученые видят следующий путь повышения надежности человека в экстремальных условиях:
- нравственно-эстетическое воспитание;
 - профессиональный психологический отбор;
 - разнообразии и усложнении условий работы.
17. С точки зрения влияния психического состояния работника на эффективность деятельности, наиболее важной является классификация состояний по:
- ведущему компоненту;
 - степени активной деятельности сознания;
 - уровню напряжения.
18. Оптимальный режим деятельности оператора:
- связан с решением простых задач;
 - отличается относительно большой нагрузкой;
 - связан с непредвиденными обстоятельствами;
 - связан со снижением возможностей человека.
19. Экстремальное состояние:
- физиологическое состояние человека, которое является следствием напряжённой или длительной работы.
 - сильное, быстро возникающее и бурно протекающее психическое состояние, характеризующееся сильным и глубоким переживанием.
 - это состояния, вызванные такими патогенными факторами, которые оказывают на организм предельное, нередко разрушительное воздействие.
20. Какой вид профпригодности характеризуется природными особенностями, силой и подвижностью процессов возбуждения и торможения?
- абсолютная.
 - детерминированная.
 - относительная.
21. В перечень обязательных процедур предрейсового контроля водителей входят:
- измерение артериального давления, измерение содержания алкоголя в выдыхаемом воздухе, термометрия, контроль параметров пульса и variability сердечного ритма;
 - измерение артериального давления, измерение содержания алкоголя в выдыхаемом воздухе, оценка параметров тремора, контроль параметров пульса;
 - измерение артериального давления, измерение содержания алкоголя в выдыхаемом воздухе, термометрия, контроль параметров пульса;
 - ни одно из утверждений не является верным.
22. Датчики для мониторинга физиологической информации должны удовлетворять следующим требованиям:
- надежно воспринимать биоэлектрическую и иные формы активности различных систем организма;
 - иметь габариты и массу, не ограничивающие движений оператора при выполнении задач управления, просто устанавливаться на той или иной части тела оператора или вне его;
 - обеспечивать преобразование физиологических процессов в электрические сигналы;
 - обеспечивать достаточную помехоустойчивость;
 - верны все из перечисленных позиций;
 - не верна ни одна из перечисленных позиций;
 - верны 1, 2 и 4 ответы;
 - верны 1, 2 и 3 ответы.
23. Анализ параметров variability сердечного ритма используется в автоматизированных системах:
- предсменного и предрейсового контроля;

- б. мониторинга состояния оператора в процессе трудовой деятельности;
- в. оба утверждения являются верными;
- г. ни одно из утверждений не является верным.

24. Оценка параметров variability сердечного ритма используется для:

- а. выявления приступов мерцательной аритмии;
- б. оценки уровня психофизической напряженности;
- в. оба утверждения являются верными;
- г. ни одно из утверждений не является верным.

25. Метод КГР – это:

- а. физиологический метод, связанный с изучением электрического сопротивления кожи;
- б. физиологический метод, связанный с изучением частоты и глубины дыхания;
- в. физиологический метод, который представляет собой способ записи движения глаз, основанный на измерении потенциала в окружающих глазную орбиту тканях.

26. Электроокулография – это:

- а. физиологический метод, связанный с изучением электрического сопротивления кожи;
- б. физиологический метод, связанный с изучением частоты и глубины дыхания;
- в. физиологический метод, который представляет собой способ записи движения глаз, основанный на измерении потенциала в окружающих глазную орбиту тканях.

27. При активном вовлечении человека в умственную рабочую деятельность наблюдается:

- а. увеличение частоты дыхания;
- б. уменьшение частоты дыхания;
- в. увеличение длительности вдоха по отношению к выдоху;
- г. уменьшение длительности вдоха по отношению к выдоху.

28. При активном вовлечении человека в умственную рабочую деятельность наблюдается:

- а. увеличение компонента HF variability;
- б. увеличение компонента LF variability;
- в. увеличение компонента VLF variability;
- г. увеличение общей variability.

29. Хронический стресс и истощение регуляторных систем организма:

- а. приводят к увеличению общей variability сердечного ритма;
- б. приводят к уменьшению общей variability сердечного ритма;
- в. не влияют на общую variability сердечного ритма.

30. К интегральным количественным показателям, характеризующим психофизическое состояние человека, относят:

- а. ПАРС;
- б. индекс напряжения регуляторных систем;
- в. оба утверждения являются верными;
- г. ни одно из утверждений не является верным.