

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева
ФГАОУ ВО «МГТУ»



И.В. Артеменко

«26» мая 2023 года

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

учебной дисциплины ПМ.01 Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов
по программе базовой подготовки
форма обучения: очная, заочная
Назначение: промежуточная аттестация

Мурманск
2023

Рассмотрено и одобрено на заседании

Методической комиссии преподавателей
дисциплин профессионального цикла отделения
навигации и связи

Председатель МК

Ю.С. Коношенко

Протокол от

Автор (составитель): Зензинов А.Н., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО
«МГТУ»

7. Кодификатор контрольных заданий

| Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания) | Метод/форма контроля | Код контрольного задания |
|--|---|--------------------------|
| Проектное задание | Учебный проект (курсовой, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный) | 1 |
| Реферативное задание, эссе (средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме) | Реферат, эссе | 2 |
| Расчетная задача | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, письменный экзамен | 3 |
| Поисковая задача (показывает действия ищущего по обнаружению чего-нибудь) | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 4 |
| Аналитическая задача (решение ее требует разложения целого на его составные части или общего вывода из частных заключений) | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 5 |
| Графическая задача | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 6 |
| Задача на программирование (предполагает использование методов составления программ) | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 7 |
| Тест, тестовое задание | Тестирование, письменный экзамен | 8 |
| Практическое задание | Лабораторная работа, практические занятия, практический экзамен | 9 |
| Деловая и (или) ролевая игра (совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи) | Деловая игра, ролевая игра | 10 |
| Кейс-задача (проблемное задание по выявлению, отбору и решению проблем; работа с информацией — осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; слушание и понимание других людей — навыки групповой | Задания для решения кейс-задачи | 11 |

| | | |
|---|---|----|
| работы. Преподаватель предлагает обучающемуся осмыслить реальную профессионально ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы) | | |
| Портфолио (целевая подборка работ курсанта (студента), раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах). Портфолио - индивидуальная, персонально подобранная совокупность разноплановых материалов, которые с одной стороны представляют образовательные результаты, а с другой стороны, содержат информацию об индивидуальной образовательной траектории, т.е. процессе обучения, при котором обучаемый может эффективно анализировать и планировать свою образовательную деятельность) | Задания по составлению определенного раздела (разделов) | 12 |
| Творческое задание (частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся). | Групповые и (или) индивидуальные творческие задания | 13 |
| Доклад, сообщение (продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы) | Доклад, сообщение | 14 |
| Тренажер (техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных курсантом (студентом) профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом). | Задания для работы на тренажере | 15 |
| Задание на ВКР дипломный проект | Выпускная квалификационная работа СПО | 16 |
| Задание на ВКР дипломная работа | Выпускная квалификационная работа СПО | 17 |

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Задание на ВКР письменная экзаменационная работа | Выпускная квалификационная работа НПО | 18 |
| Задание на ВКР выпускная практическая квалификационная работа | Выпускная квалификационная работа НПО | 19 |
| Зачет (Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися) | Вопросы по темам, разделам дисциплины. | 20 |
| Собеседование (Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.) | Вопросы по темам, разделам дисциплины. | 21 |
| Задания для самостоятельной работы (Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по теме, модулю или дисциплине в целом) | Комплект заданий | 22 |
| Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания) | Метод/форма контроля | Код контрольного задания |
| Проектное задание | Учебный проект (курсовой, исследовательский, обучающий, сервисный, социальный творческий, рекламно-презентационный) | 1 |
| Реферативное задание, эссе (средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме) | Реферат, эссе | 2 |
| Расчетная задача | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия, письменный экзамен | 3 |
| Поисковая задача (показывает действия ищущего по обнаружению чего-нибудь) | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 4 |
| Аналитическая задача (решение ее требует разложения целого на его составные части или общего вывода из частных заключений) | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 5 |
| Графическая задача | Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание | 6 |

| | | |
|---|---|----|
| Задача на программирование (предполагает использование методов составления программ) | Контрольная работа, Индивидуальное домашнее задание | 7 |
| Тест, тестовое задание | Тестирование, письменный экзамен | 8 |
| Практическое задание | Лабораторная работа, практические занятия, практический экзамен | 9 |
| Деловая и (или) ролевая игра (совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи) | Деловая игра, ролевая игра | 10 |
| Кейс-задача (проблемное задание по выявлению, отбору и решению проблем; работа с информацией — осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; слушание и понимание других людей — навыки групповой работы. Преподаватель предлагает обучающемуся осмыслить реальную профессионально ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы) | Задания для решения кейс-задачи | 11 |
| Портфолио (целевая подборка работ курсанта (студента), раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах). Портфолио - индивидуальная, персонально подобранная совокупность разноплановых материалов, которые с одной стороны представляют образовательные результаты, а с другой стороны, содержат информацию об индивидуальной образовательной траектории, т.е. процессе обучения, при котором обучаемый может эффективно анализировать и планировать свою образовательную деятельность) | Задания по составлению определенного раздела (разделов) | 12 |

| | | |
|---|---|----|
| Творческое задание (частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся). | Групповые и (или) индивидуальные творческие задания | 13 |
| Доклад, сообщение (продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы) | Доклад, сообщение | 14 |
| Тренажер (техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных курсантом (студентом) профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом). | Задания для работы на тренажере | 15 |
| Задание на ВКР дипломный проект | Выпускная квалификационная работа СПО | 16 |
| Задание на ВКР дипломная работа | Выпускная квалификационная работа СПО | 17 |
| Задание на ВКР письменная экзаменационная работа | Выпускная квалификационная работа НПО | 18 |
| Задание на ВКР выпускная практическая квалификационная работа | Выпускная квалификационная работа НПО | 19 |
| Зачет (Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися) | Вопросы по темам, разделам дисциплины. | 20 |
| Собеседование (Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.) | Вопросы по темам, разделам дисциплины. | 21 |

7.1. Виды контрольных заданий

| Категория действий аттестуемого | Литера категории действий | Конкретизация объектов контроля и оценки по характеру действий аттестуемого | Альтернативные глаголы дескрипторов задач/вопросов на выполнение аттестуемым контролируемых действий |
|---------------------------------|---------------------------|---|--|
| осознанное воспроизведени | В | простые действия по изложению знаний понятий, определений, | Определить, описать, выявить, обозначить, |

| | | | |
|-----------------------|---|--|--|
| е информации | | терминов, законов, формул и т.п. с пониманием смысла изученного материала | перечислить, подобрать (пару), назвать, кратко обрисовать, отобразить, изложить, различить, объяснить, расширить, обобщить, дать примеры, заключить, перефразировать, переписать |
| применение информации | П | простые действия, характеризующие элементарные умения применять информацию для решения задач; применение (фактов, правил, теорий, приемов, методов) в конкретных ситуациях, соблюдение принципов и законов | изменить, вычислить, продемонстрировать, узнать, манипулировать, видоизменить, действовать, подготовить, получить (какой-то результат), связать, показать, решить, использовать, превратить, защитить |
| анализ | А | сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения разделять информацию на взаимозависимые части, выявление взаимосвязей между ними, осознание принципов организации целого | Анализировать, изобразить, дифференцировать, распознавать, разъединять, выявлять, иллюстрировать, намечать, указывать, устанавливать (связь), отобразить, отделять, подразделять, классифицировать |
| синтез | С | сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения интерпретировать результаты, осуществлять творческое преобразование информации из разных источников, создавать продукт, гипотезу, объяснение, решение и иную новую информацию, объясняющую явление или событие, предсказывающую что-либо и т.п. | Категоризировать, соединять, составлять, собирать, создавать, разрабатывать, изобретать, переписывать, подытоживать, рассказывать, сочинять, систематизировать, изготавливать, управлять, формализовать, формулировать, находить решение, описывать, делать выводы |
| оценка | О | сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения, оценивать значение объекта/явления для конкретной цели, определять и высказывать суждение о целостности идеи/метода/теории на основе проникновения в суть явлений и их сравнения | Оценить, сравнить, сделать вывод, противопоставить, критиковать, проводить, различать, объяснять, обосновывать, истолковывать, устанавливать связь, |

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|--|--|
| | | | подытоживать, поддерживать |
| Категория действий аттестуемого | Литера категории действий | Конкретизация объектов контроля и оценки по характеру действий аттестуемого | Альтернативные глаголы дескрипторов задач/вопросов на выполнение аттестуемым контролируемых действий |
| осознанное воспроизведение информации | В | простые действия по изложению знаний понятий, определений, терминов, законов, формул и т.п. с пониманием смысла изученного материала | Определить, описать, выявить, обозначить, перечислить, подобрать (пару), назвать, кратко обрисовать, отобразить, изложить, различить, объяснить, расширить, обобщить, дать примеры, заключить, перефразировать, переписать |
| применение информации | П | простые действия, характеризующие элементарные умения применять информацию для решения задач; применение (фактов, правил, теорий, приемов, методов) в конкретных ситуациях, соблюдение принципов и законов | изменить, вычислить, продемонстрировать, узнать, манипулировать, видоизменить, действовать, подготовить, получить (какой-то результат), связать, показать, решить, использовать, превратить, защитить |
| анализ | А | сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения разделять информацию на взаимозависимые части, выявление взаимосвязей между ними, осознание принципов организации целого | Анализировать, изобразить, дифференцировать, распознавать, разъединять, выявлять, иллюстрировать, намечать, указывать, устанавливать (связь), отобразить, отделять, подразделять, классифицировать |
| синтез | С | сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения интерпретировать результаты, осуществлять творческое преобразование информации из разных источников, создавать продукт, гипотезу, объяснение, решение и иную новую информацию, объясняющую явление или событие, предсказывающую что-либо и т.п. | Категоризировать, соединять, составлять, собирать, создавать, разрабатывать, изобретать, переписывать, подытоживать, рассказывать, сочинять, систематизировать, изготавливать, управлять, формализовать, формулировать, находить |

| | | | |
|--------|---|--|--|
| | | | решение, описывать, делать выводы |
| оценка | О | сложные действия (деятельность), характеризующие комплексные умения, оценивать значение объекта/явления для конкретной цели, определять и высказывать суждение о целостности идеи/метода/теории на основе проникновения в суть явлений и их сравнения | Оценить, сравнить, сделать вывод, противопоставить, критиковать, проводить, различать, объяснять, обосновывать, истолковывать, устанавливать связь, подытоживать, поддерживать |

8. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений и количеству заданий для текущего контроля.

| Содержание учебного материала по программе УД | Код контрольного задания | | | | | Количество работ |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | З-1 | З-2 | З-3 | З-4 | У-1 | |
| <i>Раздел 1 Тема 1.1.</i> | 21 | 21 | | | | 3 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.2</i> | 8 | | 8 | | 9 | 9 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.3.</i> | 8 | 8 | 8 | | 3 | 12 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.4.</i> | 8 | 8 | 8 | | 9 | 9 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.5.</i> | 21 | 21 | 21 | | 9 | 11 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.6..</i> | 21 | 21 | 21 | | 9 | 5 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.7.</i> | 21 | 21 | 21 | | 9 | 5 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.8.</i> | 8 | 8 | 8 | | 9 | 19 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.9.</i> | 21 | 21 | 21 | | 9 | 6 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.10</i> | 21 | 21 | 21 | | | 4 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.11.</i> | 21 | 21 | 21 | | | 4 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.12.</i> | 21 | 21 | 21 | | | 2 |
| <i>Раздел 1 Тема 1.13.</i> | 21 | | 21 | 21 | | 5 |
| <i>Всего</i> | | | | | | 94 |

9. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений и количеству заданий для промежуточного контроля.

| Содержание учебного материала по программе УД | Код контрольного задания | | | | | Количество работ |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | З-1 | З-2 | З-3 | З-4 | У-1 | |
| <i>Раздел 1. Тема 1.14.</i> | 1 | 1 | 1 | | 1 | 50 |
| <i>Всего</i> | | | | | | 50 |

10. Перечень объектов контроля и оценки

| Наименование объектов контроля и оценки | Оценка (Выполняет.нет, баллы) |
|---|--|
| У -1: Определение и анализирование основных параметров электронных схем и определение по ним работоспособности устройств электронной техники. | 1 |
| У- 2: Подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам. | 1 |
| З -1: Изложение сущности физических процессов, протекающих в электронных устройствах. | 1 |
| З -2: Систематизация принципов включения электронных приборов и построения электронных схем. | 1 |

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

| Наименование объектов контроля и оценки | Оценка (Выполняет.нет, баллы) |
|--|--|
| У -1: Поддержание работоспособности оборудования радиосвязи и средств электроразнавигации на этапе технической эксплуатации. | 1 |
| З -1: Изложение сущности физических процессов в радиоприемниках и телевизионных устройствах | 1 |
| З -2: Систематизация основных качественных характеристик судовых радиоприемников. | 1 |
| З -3: Объяснение принципиальных схем и технических характеристик радиоприемников | 1 |
| З -4: Объяснение структурных схем телевизионных устройств | 1 |

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

10. Шкала оценки образовательных достижений

| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки | |
|---|--------------------------|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 80 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 70 ÷ 79 | 4 | хорошо |
| 60 ÷ 69 | 3 | удовлетворительно |
| менее 60 | 2 | неудовлетворительно |

Вопросы:

1. Дать классификацию радиоприемных устройств.
2. Перечислить основные параметры радиоприемника и пояснить их сущность.
3. Пояснить структурные схемы приемников прямого усиления и супергетеродинного типа.
4. Перечислить требования к входным цепям приемника.
5. Проанализировать свойства входной цепи с емкостной связью.
6. Проанализировать свойства входной цепи с индуктивной и комбинированной связью.
7. Объяснить особенности входных цепей метрового диапазона волн.
8. Перечислить требования к УРЧ.
9. Объяснить, что такое устойчивость УРЧ?
10. Проанализировать свойства УРЧ с полным включением контура.
11. Проанализировать свойства УРЧ с автотрансформаторным включением контура в коллекторную цепь.
12. Проанализировать свойства УРЧ с трансформаторным включением контура.
13. Объяснить особенности УРЧ на полевых транзисторах.
14. Перечислить требования к УПЧ
15. Проанализировать свойства УПЧ с одиночными, настроенными в резонанс контурами и с одиночными попарно расстроенными контурами.
16. Проанализировать свойства УПЧ с двух контурным полосовым фильтром и ФСС.
17. Перечислить параметры УЗЧ и пояснить их сущность.
18. Объяснить усилительные свойства резистивного УНЗЧ на НЧ, СЧ, ВЧ.
19. Проанализировать свойства трансформаторного УЗНЧ.
20. Дать классификацию УМЗЧ по режиму работы усилительного прибора.
21. Объяснить свойства одноконтурного УМЗЧ.
22. Проанализировать свойства двухтактного безтрансформаторного УМЗЧ на транзисторах одинаковой проводимости.
23. Проанализировать свойства двухтактного безтрансформаторного УМЗЧ на транзисторах разной проводимости.
24. Объяснить назначение фазоинверсных схем.
25. Рассказать об обратных связях в УЗЧ, перечислить виды обратной связи.
26. Объяснить влияние отрицательной обратной связи на свойства усилителя.
27. Пояснить назначение, принцип действия и параметры амплитудного детектора.
28. Объяснить сущность квадратичного детектирования и линейного детектирования.

29. Проанализировать работу последовательной и параллельной схемы диодного детектора.
30. Пояснить особенности работы транзисторных детекторов.
31. Объяснить назначение, принцип действия и параметры преобразователя частоты.
32. Объяснить требования, предъявляемые к гетеродинам.
33. Проанализировать работу диодных преобразователей частоты.
34. Объяснить особенности работы транзисторных преобразователей частоты.
35. Перечислить и объяснить преимущества супергетеродинного приемника.
36. Объяснить, как возникают побочные каналы приема.
37. Дать определение видам избирательности супергетеродинного приемника.
38. Перечислить и объяснить требования к промежуточной частоте приемника.
39. Пояснить, когда и почему используется в приемниках двойное преобразование частоты.
40. Пояснить какая настройка контуров называется сопряженной и как она осуществляется в супергетеродинном приемнике.
41. Объяснить преимущества приемников ЧМ колебаний.
42. Пояснить работу частотного детектора с двумя вторичными расстроенными контурами.
43. Пояснить работу дискриминатора с настроенными контурами.
44. Пояснить прием сигналов с фазовой модуляцией.
45. Объяснить схему буквопечатающего приема сигналов частотной телеграфии.
46. Пояснить схему буквопечатающего приема сигналов ОФТ.
47. Перечислить способы ручной регулировки усиления и пояснить их сущность.
48. Объяснить работу простой схемы АРУ.
49. Объяснить назначение и сущность АРУ с задержкой и усиленной схемы АРУ.
50. Пояснить для чего и как осуществляется регулировка полосы пропускания в каскадах УПЧ.
51. Объяснить назначение и сущность автоматической частотной и фазовой подстройки частоты гетеродина.
52. Пояснить принцип детектирования однополосных сигналов.
53. Пояснить требования к точности восстановления несущей частоты.
54. Пояснить методы восстановления несущей частоты.
55. Объяснить особенности работы схемы АРУ при радиоприеме одной боковой полосы.
56. Пояснить принцип передачи телевизионных изображений.
57. Объяснить, как формируется полный телевизионный сигнал.
58. Пояснить структурную схему приемника черно-белого изображения.
59. Перечислить системы цветного телевидения, объяснить их отличия.
60. Пояснить структурную схему приемника цветного изображения.

11. Перечень объектов контроля и оценки

| Наименование объектов контроля и оценки | Уровень усвоения | Литера категории действия | Количество практических задач (теоретических вопросов) |
|---|------------------|---------------------------|--|
| У -1: Определение и анализирование основных параметров электронных схем и определение по ним работоспособности устройств электронной техники. | | | |
| У- 2: Подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.. | | | |
| З -1: Изложение сущности физических процессов, протекающих в электронных устройствах. | 2 | В, П | 27 |
| З -2: Систематизация принципов включения электронных приборов и построения электронных схем. | 2 | В, П | 3 |
| Всего | | | 30 |

12. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в ходе аттестации

1. Набор учебных плакатов.
2. Действующая аппаратура.

13. Оценка ответов на билеты.

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки | |
|---|--------------------------|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 80 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 70 ÷ 79 | 4 | хорошо |
| 60 ÷ 69 | 3 | удовлетворительно |
| менее 60 | 2 | неудовлетворительно |

14.Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в ходе аттестации

- Набор учебных плакатов;
- Набор полупроводниковых приборов и ИМС.