МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра – эксплуатация и ремонт машин

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Испытание и эксплуатация средств защиты»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) подготовки
Пожарная и промышленная безопасность в чрезвычайных ситуациях

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024

Составитель:

доцент, к.т.н. — Должность, ученая степень, ученое звание

Сабиров Раис Фаритович — Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машин «22» апреля 2024 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор — Должность, ученая степень, ученое звание

Адигамов Наиль Рашитович — Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н. — Должность, ученая степень, ученое звание

Зиннатуллина Алсу Наилевна — Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Медведев Владимир Михайлович — Ф.И.О.

Протокол ученого совета института №8 от «25» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Испытание и эксплуатация средств защиты»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности	**Знать:** способы испытания и эксплуатации средств защиты **Уметь:** проводить испытания и эксплуатацию средств защиты **Владеть**: навыками проведения испытаний и эксплуатации средств защиты

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности	**Знать:** способы испытания и эксплуатации средств защиты	Уровень знаний способов испытания и эксплуатации средств защиты, ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний способов испытания и эксплуатации средств защиты, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний способов испытания и эксплуатации средств защиты, в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний способов испытания и эксплуатации средств защиты, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить испытания и эксплуатацию средств защиты	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по проведению испытания и эксплуатацию средств защиты, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, по проведению испытания и эксплуатацию средств защиты, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, по проведению испытания и эксплуатацию средств защиты, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, по проведению испытания и эксплуатацию средств защиты, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками проведения испытаний и эксплуатации средств защиты	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по проведению испытаний и эксплуатации средств защиты, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по проведению испытаний и эксплуатации средств защиты, для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки по проведению испытаний и эксплуатации средств защиты, при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки по проведению испытаний и эксплуатации средств защиты, при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Оценочные материалы закрытого типа

1. Какие из нижеперечисленных факторов оказывают влияние на развитие техники и технологий в области техносферной безопасности?
   a) Инновационные технологии
   b) Политические факторы
   c) Культурные тенденции

2. Какое из следующих направлений развития техники в области техносферной безопасности является наиболее актуальным?
   a) Усовершенствование систем мониторинга и контроля
   b) Разработка биологических оружий
   c) Применение устаревших методов обучения персонала

3. Какие тенденции в развитии техники влияют на обеспечение техносферной безопасности?
   a) Интернет вещей (IoT)
   b) Всемирная паутина (World Wide Web)
   c) Пирамидальные схемы обучения

4. Какие из перечисленных факторов способствуют разработке и внедрению инновационных технологий в области техносферной безопасности?
   a) Государственная поддержка
   b) Недостаток кадров
   c) Пассивное отношение к развитию технологий

5. Какие из следующих технологий играют ключевую роль в современных системах защиты?
   a) Искусственный интеллект
   b) Аналоговые вычислительные системы
   c) Почтовая связь

6. Какие факторы необходимо учитывать при разработке средств защиты для обеспечения техносферной безопасности?
   a) Личные предпочтения разработчиков
   b) Специфика задач и угроз
   c) Цвет и форма устройства

7. Какие из нижеперечисленных факторов могут стать вызовами для обеспечения техносферной безопасности?
   a) Быстрое распространение дезинформации
   b) Ограниченный доступ к информации
   c) Широкое применение аналоговых технологий

8. Какие методы могут применяться для оценки эффективности средств защиты?
   a) Метод проб и ошибок
   b) Математическое моделирование
   c) Произвольный выбор

9. Какие принципы следует соблюдать при разработке и тестировании средств защиты?
   a) Принцип единой культуры безопасности
   b) Принцип "чем сложнее, тем лучше"
   c) Принцип игнорирования обратной связи

10. Какие из следующих тенденций в развитии технологий оказывают наибольшее влияние на концепцию техносферной безопасности?
   a) Глобализация
   b) Автономные системы
   c) Ручное управление

11. Какие методы могут быть использованы для обучения персонала в области техносферной безопасности?
   a) Онлайн-курсы и вебинары
   b) Почтовые рассылки
   c) Передача знаний по наследству

12. Какие факторы могут оказать влияние на восприятие новых технологий в области техносферной безопасности?
   a) Уровень технической грамотности
   b) Сезонные изменения
   c) Цветовая гамма устройств

13. Какое из нижеперечисленных явлений может стать вызовом для техносферной безопасности?
   a) Полное отсутствие технологий
   b) Кибератаки и хакерские атаки
   c) Отсутствие интереса к инновациям

14. Какие тенденции в развитии техники и технологий могут повлиять на концепцию техносферной безопасности в будущем?
   a) Рост числа космических полетов
   b) Внедрение печатной продукции
   c) Развитие каменного века

15. Какие методы анализа можно использовать для выявления уязвимостей в системах защиты?
   a) Анализ научных статей
   b) Перекличка по телефону
   c) Рандомизация ответов

16. Какие из нижеперечисленных факторов могут стать препятствием для принятия новых технологий в области техносферной безопасности?
   a) Стабильная экономическая ситуация
   b) Недостаточная осведомленность об угрозах

c) Широкое использование устаревших методов защиты

17. Какие из следующих подходов к разработке средств защиты могут быть наиболее эффективными?
a) Инновационный подход
b) Метод проб и ошибок
c) Подход "как у всех"

18. Какие тенденции в развитии техники и технологий могут повысить эффективность средств защиты?
a) Рост интереса к космическим исследованиям
b) Развитие киноиндустрии
c) Уменьшение количества дождей

19. Какие методы анализа данных могут быть использованы для выявления аномалий в системах защиты?
a) Машинное обучение
b) Использование криптографических методов
c) Анализ карт местности

20. Какие из следующих стратегий являются ключевыми для обеспечения техносферной безопасности?
a) Принцип нон-стоп действия
b) Изоляция от внешнего мира
c) Отказ от технологий

21. Какие из перечисленных факторов могут способствовать инновационному развитию в области техносферной безопасности?
a) Консерватизм и стагнация
b) Инвестиции в исследования и разработки
c) Недоступность образования

22. Какие методы могут использоваться для прогнозирования будущих угроз и вызовов в области техносферной безопасности?
a) Старинные гадания
b) Метод сравнения с золотым стандартом
c) Системный анализ и моделирование

23. Какие из перечисленных принципов являются фундаментальными для эффективной защиты техносферы?
a) Принцип безразличия
b) Принцип превентивных мер
c) Принцип открытости и свободы информации

3.2. Оценочные материалы открытого типа

1. Что является основным целевым параметром в испытании средства защиты? - Эффективность.
2. Что определяет степень защиты, предоставляемую средством защиты? - Классификация.
3. Что проверяется при испытаниях на износоустойчивость? - Прочность.

4. Какие испытания могут быть проведены для оценки комфортности средства защиты? - Эргономика.
5. Что является основным фактором в испытаниях на проницаемость? - Плотность.
6. Какой показатель измеряется при испытаниях на антимикробную активность? - Бактерицидность.
7. Какой фактор является ключевым при испытаниях на устойчивость к воздействию внешних факторов? - Долговечность.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его

ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).