МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н. И. Червякова
Гробова Т.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике
УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Специальность	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Специализация	Анализ безопасности информационных систем
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2026
Реализуется во	4 семестре

Разработано
Доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова
Лапина М.А.

Введение

1. Назначение проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебной практике «Учебно-лабораторный практикум».
2. ФОС является приложением к программе учебной практики «Учебно-лабораторный практикум».
3. Разработчик: Лапина М.А доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики.
4. Проведена экспертиза ФОС

Члены экспертной группы:

Председатель

Бабенко М. Г. заведующий кафедрой вычислительной математики и кибернетики

Члены комиссии:

Пелешенко В. С. доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

Пелешенко Т. А. доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

Представитель организации-работодателя Корниенко С. А. начальник управления филиала ФГУП «Главный радиочастотный центр» в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация «Анализ безопасности информационных систем» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-6				
ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные целив соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности.	на низком уровне ставит цели в своей профессиональной деятельности и решает профессиональные задачи с учётом своих ресурсных возможностей и приоритетов	в основном ставит цели в своей профессиональной деятельности и решает профессиональные задачи с учётом своих ресурсных возможностей и приоритетов	ставит цели в своей профессиональной деятельности и решает профессиональные задачи с учётом своих ресурсных возможностей и приоритетов	в полном объёме ставит цели в своей профессиональной деятельности и решает профессиональные задачи с учётом своих ресурсных возможностей и приоритетов
ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	на низком уровне выбирает эффективные стратегии и тактики личностного и профессионального развития, методики оценки эффективности применяемых методов решения поставленных задач в сфере своей профессиональной деятельности	в основном выбирает эффективные стратегии и тактики личностного и профессионального развития, методики оценки эффективности применяемых методов решения поставленных задач в сфере своей профессиональной деятельности	выбирает эффективные стратегии и тактики личностного и профессионального развития, методики оценки эффективности применяемых методов решения поставленных задач в сфере своей профессиональной деятельности	в полном объёме выбирает эффективные стратегии и тактики личностного и профессионального развития, методики оценки эффективности применяемых методов решения поставленных задач в сфере своей профессиональной деятельности
ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	на низком уровне проводит оценку эффективность использования времени и других ресурсов, при решении поставленных	в основном проводит оценку эффективность использования времени и других ресурсов, при решении поставленных задач в избранной сфере	проводит оценку эффективность использования времени и других ресурсов, при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной	в полном объёме проводит оценку эффективность использования времени и других ресурсов, при решении

в избранной сфере профессиональной деятельности	задач в избранной сфере профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	деятельности	поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности
Компетенция: ОПК 3				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1. ОПК-3. Осуществляет отбор и систематизацию основных свойств важнейших алгебраических структур; основ линейной алгебры; основ аналитической геометрии.	Не предоставляет отчет, с применением основных свойств важнейших алгебраических структур, используя основы линейной алгебры и основы аналитической геометрии	Предоставляет неполный отчет, с применением основных свойств важнейших алгебраических структур, используя основы линейной алгебры и основы аналитической геометрии	Предоставляет отчет, с применением основных свойств важнейших алгебраических структур, используя основы линейной алгебры и основы аналитической геометрии	Предоставляет детальный отчет, с применением основных свойств важнейших алгебраических структур, используя основы линейной алгебры и основы аналитической геометрии
ИД-2. ОПК-3. Оперирует элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическими объектами; решает системы линейных уравнений; применяет алгебраические методы для решения геометрических задач; применяет алгебраические и геометрические методы для решения прикладных задач, а также производит оценку качества полученных	Не предоставляет отчет, в котором показывается его умение оперировать с элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическими объектами, а также способность решать системы линейных уравнений и применять алгебраические методы для решения геометрических задач, так же применять алгебраические методы для решения геометрических задач; применять алгебраические и	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в котором показывается его умение оперировать с элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическими объектами, а также способность решать системы линейных уравнений и применять алгебраические методы для решения геометрических задач, так же применять алгебраические методы для решения	Предоставляет отчет с пояснением, в котором показывается его умение оперировать с элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическими объектами, а также способность решать системы линейных уравнений и применять алгебраические методы для решения геометрических задач, так же применять алгебраические методы для решения геометрических	Предоставляет детальный отчет с полным пояснением, в котором показывается его умение оперировать с элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическим и объектами, а также способность решать системы линейных уравнений и применять алгебраические методы для решения геометрических задач, так

решений; демонстрирует способность к абстракции, в том числе умение логически развивать отдельные формальные теории и устанавливать связь между ними	геометрические методы для решения прикладных задач, а	геометрических задач; применять алгебраические и	задач; применять алгебраические и	же применять алгебраическ ие
ИД-2. ОПК-3. Оперирует элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическими объектами; решает системы линейных уравнений; применяет алгебраические методы для решения геометрически х задач; применяет алгебраические и геометрически е методы для решения прикладных задач, а также производит оценку качества полученных решений; демонстрирует способность к абстракции, в том	Не предоставляет отчет, в котором показывается его умение оперировать с элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическими объектами, а также способность решать системы линейных уравнений и применять алгебраические методы для решения геометрических задач, так же применять алгебраические методы для решения геометрических задач; применять алгебраические и геометрические методы для решения прикладных задач, а также производить оценку качества полученных решений и демонстрировать способность к абстракции, в том числе умение логически развивать отдельные	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в котором показывается его умение оперировать с элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическими объектами, а также способность решать системы линейных уравнений и применять алгебраические методы для решения геометрических задач, так же применять алгебраические методы для решения геометрических задач; применять алгебраические и геометрические методы для решения прикладных задач, а также производить оценку качества полученных решений и демонстрировать способность к абстракции, в том	Предоставляет отчет с пояснением, в котором показывается его умение оперировать с элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическими объектами, а также способность решать системы линейных уравнений и применять алгебраические методы для решения геометрических задач, так же применять алгебраические методы для решения геометрических задач; применять алгебраические и геометрические методы для решения прикладных задач, а также производить оценку качества полученных решений и демонстрировать способность к абстракции, в том числе умение	Предоставляе т детальный отчет с полным пояснением, в котором показывается его умение оперировать с элементами числовых полей, линейных пространств, линейными операторами, матрицами, векторами, линейными и нелинейными геометрическ им и объектами, а также способность решать системы линейных уравнений и применять алгебраическ ие методы для решения геометрическ их задач, так же применять алгебраическ ие методы для решения геометрическ их задач; применять алгебраическ ие и геометрическ ие методы для решения прикладных задач, а также производить

	формальные теории и устанавливать связь между ними	числе умение логически развивать отдельные формальные теории и устанавливать связь между ними.	логически развивать отдельные формальные теории и устанавливать связь между ними	оценку качества полученных решений и демонстрировать способность к абстракции, в том числе умение логически развивать отдельные формальные теории и устанавливать связь между ними.
ИД-3. ОПК-3. Способен использовать математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности.	Не предоставляет отчет, в котором показывает свою способность использовать математически е методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности	Предоставляет неполный отчет, в котором показывает свою способность использовать математическ ие методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности	Предоставляе т отчет, в котором показывает свою способность использовать математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности	Предоставляе т детальный отчет, в котором показывает свою способность использовать математическ ие методы и программные технологии работы с алгебраическ им и структурами для решения задач профессионал ьной деятельности
Компетенция: ОПК 4				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор:	Не предоставляет отчет, в котором применяет основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, теории	Предоставляет неполный отчет, в котором применяет основные понятия, законы и модели механики, электричества и	Предоставляе т отчет, в котором применяет основные понятия, законы и модели механики, электричества и	Предоставляе т детальный, отчет в котором применяет основные понятия, законы и модели
ИД-1. ОПК-4. Выделяет основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, теории колебаний	колебаний и волн, оптики, квантовой физики, твердого тела, статистической физики и термодинамик	магнетизма, теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, твердого тела, статистической	магнетизма, теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, твердого тела, статистическо	механики, электричества и магнетизма, теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики,

и волн, оптики, квантовой физики, твердого тела, статистической физики и термодинамики	и	физики и термодинамики	й физики и термодинамик и	твердого тела, статистическо й физики и термодинами ки
ИД-2. ОПК-4. Применяет основные законы физики при решении задач профессионально й деятельности; проводить физический эксперимент и обрабатывать его результаты	Не предоставляет отчет, в котором применяет основные законы физики при решении задач профессиональной деятельности, а также проводит физический эксперимент и обрабатывает его результат	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в котором применяет основные законы физики при решении задач профессиональной деятельности, а также проводит физический эксперимент и обрабатывает его результат	Предоставляет д отчет с пояснением, в котором применяет основные законы физики при решении задач профессиональной деятельности, а также проводит физический эксперимент и обрабатывает его результат	Предоставляе т детальный отчет с полным пояснением, в котором применяет основные законы физики при решении задач профессионал ьной деятельности, а также проводит физический эксперимент и обрабатывает его результат
ИД-3. ОПК-4. Способен анализироват ь физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционировани я микроэлектронно й техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	Не предоставляет отчет, где демонстрирует свою способность анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционировани я микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	Предоставляет неполный отчет, где демонстрирует свою способность анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционировани я микроэлектронно й техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессионально й деятельности	Предоставляе т отчет, где демонстрирует свою способность анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционировани я микроэлектронно й техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессионально й деятельности	Предоставляе т детальный отчет, где демонстрируе т свою способность анализироват ь физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функциониро вания микроэлектро нной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессионал ьной деятельности
Компетенция: ОПК 7				
Результаты обучения по дисциплине (модулю):	Не предоставляет отчет, в котором использует основные методы	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в	Предоставляет отчет с пояснением, в котором	Предоставляе т отчет с полным пояснением, в

Индикатор: ИД-1. ОПК-7. Применяет основные методы при разработке алгоритмов (рекурсия, отход назад, метод ветвей и границ, анализ арифметических выражений); основные структуры и типы данных; терминологию дисциплины; библиотеки стандартных программ.	при разработке алгоритмов (рекурсия, отход назад, метод ветвей и границ, анализ арифметических выражений, а также основные структуры и типы данных; терминологию дисциплины; библиотеки стандартных программ	котором использует основные методы при разработке алгоритмов (рекурсия, отход назад, метод ветвей и границ, анализ арифметических выражений, а также основные структуры и типы данных; терминологию дисциплины; библиотеки стандартных программ	использует основные методы при разработке алгоритмов (рекурсия, отход назад, метод ветвей и границ, анализ арифметических выражений, а также основные структуры и типы данных; терминологию дисциплины; библиотеки стандартных программ	котором использует основные методы при разработке алгоритмов (рекурсия, отход назад, метод ветвей и границ, анализ арифметических выражений, а так же основные структуры и типы данных; терминологию дисциплины; библиотеки стандартных программ
ИД-2. ОПК-7. Разбивает решение сложной задачи на последовательность более простых задач; использовать базовые алгоритмы на динамических структурах данных.	Не предоставляет отчет, в котором показывает способность разбивать решение сложной задачи на последовательность более простых задач; использовать базовые алгоритмы на динамических структурах данных	Предоставляет неполный отчет, в котором показывает способность разбивать решение сложной задачи на последовательность более простых задач; использовать базовые алгоритмы на динамических структурах данных	Предоставляет отчет, в котором показывает способность разбивать решение сложной задачи на последовательность более простых задач; использовать базовые алгоритмы на динамических структурах данных	Предоставляет детальный отчет, в котором показывает способность разбивать решение сложной задачи на последовательность более простых задач; использовать базовые алгоритмы на динамических структурах данных
ИД-3. ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария	Не предоставляет отчет, в котором показывает свою способность создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в котором показывает свою способность создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональны	Предоставляет отчет с пояснением, в котором показывает свою способность создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональн	Предоставляет детальный отчет с полным пояснением, в котором показывает свою способность создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программиро

программирования и способов организации программ	инструментария программирования и способов организации программ	х задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ых задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	вания для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ
Компетенция: ОПК 10				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1. ОПК-10. Понимает базовые принципы построения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	Не предоставляет отчёт, где использует основные принципы построения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	Предоставляет неполный отчёт с неполным пояснением, где использует основные принципы построения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	Предоставляет отчёт с пояснением, где использует основные принципы построения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	Предоставляет детальный отчёт с полным пояснением, где использует основные принципы построения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.
ИД-2. ОПК-10. Использует средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	Не предоставляет отчет, в котором показывает способность использовать средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в котором показывает способность использовать средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	Предоставляет отчет с пояснением, в котором показывает способность использовать средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	Предоставляет детальный отчет с полным пояснением, в котором показывает способность использовать средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности
ИД-3. ОПК-10. Выбирает оптимальный вариант использования	Не предоставляет отчет, в котором показывает своё умение пользоваться и	Предоставляет неполный отчет, в котором показывает своё умение	Предоставляет отчет, в котором показывает своё умение	Предоставляет детальный отчет, в котором показывает

навыков и методик применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	применять навыки и методики применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	пользоваться и применять навыки и методики применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	пользоваться и применять навыки и методики применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	своё умение пользоваться и применять навыки и методики применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности
Компетенция: ОПК 13				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1. ОПК-13. Оценивает вероятность возникновения потенциальных угроз информационной безопасности предприятия (организации); использует методы восстановления работоспособности и средств защиты информации при возникновении нештатной ситуации ; определяет основные действия сотрудника информационной безопасности предприятия (организации) при возникновении либо обнаружении следов компьютерных преступлений; использует методы	Не предоставляет отчет, в котором демонстрирует основные угрозы информационной безопасности предприятия (организации), а также методы восстановления работоспособности и средств защиты информации при возникновении нештатной ситуации и описывает основные действия сотрудника информационной безопасности предприятия (организации) при возникновении либо обнаружении следов компьютерных преступлений с использованием методов расследования компьютерных преступлений и инцидентов	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в котором демонстрирует основные угрозы информационной безопасности предприятия (организации), а также методы восстановления работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатной ситуации и описывает основные действия сотрудника информационной безопасности предприятия (организации) при возникновении либо обнаружении следов компьютерных преступлений с использованием методов расследования компьютерных преступлений и инцидентов	Предоставляет отчет с пояснением, в котором демонстрирует основные угрозы информационной безопасности предприятия (организации), а также методы восстановления работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатной ситуации и описывает основные действия сотрудника информационной безопасности предприятия (организации) при возникновении либо обнаружении следов компьютерных преступлений с использованием методов расследования компьютерных преступлений и инцидентов	Предоставляет детальный отчет с полным пояснением, в котором демонстрирует основные угрозы информационной безопасности предприятия (организации), а также методы восстановления работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатной ситуации и описывает основные действия сотрудника информационной безопасности предприятия (организации) при возникновении либо обнаружении следов компьютерных преступлений

расследования компьютерных преступлений и инцидентов.				с использование м методов расследовани я компьютерны х преступлений и инцидентов
ИД-2. ОПК-13. Проводит диагностику компьютерно й системы на обнаружение программно-аппаратных средств совершения киберпреступлени й; выявлять следы совершения компьютерных преступлений и проведению оценки защищенности компьютерной системы на защиту информации.	Не предоставляет отчет в котором демонстрирует свою способность проводить диагностику компьютерной системы на обнаруже ние программ но-аппаратных средств совершения киберпреступлени й и выявлять следы совершения компьютерных преступлений и проведению оценки защищенности компьютерной системы на защиту информации.	Предоставляет неполный отчет, в котором демонстрирует свою способность проводить диагностику компьютерной системы на обнаружение программно-аппаратных средств совершения киберпреступлени й и выявлять следы совершения компьютерных преступлений и проведению оценки защищенности компьютерной системы на защиту информации.	Предоставляет отчет, в котором демонстрирует свою способность проводить диагностику компьютерной системы на обнаружение программно-аппаратных средств совершения киберпреступлен ий и выявлять следы совершения компьютерных преступлений и проведению оценки защищенности компьютерной системы на защиту информации.	Предоставляе т детальный отчет, в котором демонстрируе т свою способность проводить диагностику компьютерно й системы на обнаружение программно-аппаратных средств совершения киберпреступ лений и выявлять следы совершения компьютерны х преступлений и проведению оценки защищенност и компьютерно й системы на защиту информации.
ИД-3. ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированн ых систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированн ых систем при расследовании компьютерных преступлений и инцидентов	Не предоставляет отчет, в которым показывает свою способность организовыват ь и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированны х систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированны х систем при	Предоставляет неполный отчет, в которым показывает свою способность организовывать и проводить диагностику и тестировани е систем защиты информации автоматизирован ных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизирован ных систем при	Предоставляет отчет, в которым показывает свою способность организовыват ь и проводить диагностику и тестировани е систем защиты информации автоматизирован ных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизирован	Предоставляе т детальный отчет, в которым показывает свою способность организовыва ть и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизиро ванных систем, проводить анализ

	расследовании компьютерных преступлений и инцидентов	расследовании компьютерных преступлений и инцидентов	ных систем при расследовании компьютерных преступлений и инцидентов	уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем при расследовании компьютерных преступлений и инцидентов
Компетенция: ОПК 14				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1. ОПК-14. Использует основные принципы организации технического, программного обеспечения защищенных информационных систем; основные принципы оптимального проектирования защищенных информационных систем; основные принципы оценки показателей эффективности защищенных информационных систем	Не предоставляет отчет, в котором демонстрирует умение применять основные принципы организации технического, программного обеспечения защищенных информационных систем; основные принципы оптимального проектирования защищенных информационных систем и основные принципы оценки показателей эффективности защищенных информационных систем	Предоставляет неполный отчет, в котором демонстрирует умение применять основные принципы организации технического, программного обеспечения защищенных информационных систем; основные принципы оптимального проектирования защищенных информационных систем и основные принципы оценки показателей эффективности защищенных информационных систем	Предоставляет отчет, в котором демонстрирует умение применять основные принципы организации технического, программного обеспечения защищенных информационных систем; основные принципы оптимального проектирования защищенных информационных систем и основные принципы оценки показателей эффективности защищенных информационных систем	Предоставляет детальный отчет, в котором демонстрирует умение применять основные принципы организации технического, программного обеспечения защищенных информационных систем; основные принципы оптимального проектирования защищенных информационных систем и основные принципы оценки показателей эффективности защищенных информационных систем
ИД-2. ОПК-14. Осуществляет разработку проектных решений систем защиты, оформлять проектную документацию; использовать методы оптимального проектирования защищенных информационных и	Не предоставляет отчет, в котором демонстрирует способность осуществлять разработку проектных решений систем защиты, оформлять проектную документацию; использовать методы оптимального проектирования	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в котором демонстрирует способность осуществлять разработку проектных решений систем защиты, оформлять проектную документацию; использовать	Предоставляет отчет с пояснением, в котором демонстрирует способность осуществлять разработку проектных решений систем защиты, оформлять проектную документацию; использовать методы	Предоставляет детальный отчет с полным пояснением, в котором демонстрирует способность осуществлять разработку проектных решений систем защиты, оформлять проектную

телекоммуникационных систем; проводить методы оценки эффективности, надежности, отказоустойчивости и производительности решений по обеспечению защищенности информационных и телекоммуникационных систем.	защищенных информационных и телекоммуникационных систем, а также проводить методы оценки эффективности, надежности, отказоустойчивости и производительности решений по обеспечению защищенности информационных и телекоммуникационных систем.	методы оптимального проектирования защищенных информационных и телекоммуникационных систем, а также проводить методы оценки эффективности, надежности, отказоустойчивости и производительности решений по обеспечению защищенности информационных и телекоммуникационных систем.	оптимального проектирования защищенных информационных и телекоммуникационных систем, а также проводить методы оценки эффективности, надежности, отказоустойчивости и производительности решений по обеспечению защищенности информационных и телекоммуникационных систем.	документацию; использовать методы оптимального проектирования защищенных информационных и телекоммуникационных систем, а также проводить методы оценки эффективности, надежности, отказоустойчив ости и производительности решений по обеспечению защищенности информационных и телекоммуникационных систем.
ИД-3. ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении с учетом требований по защите информации	Не предоставляет отчет, в котором демонстрирует способность осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении с учетом требований по защите информации.	Предоставляет неполный отчет, в котором демонстрирует способность осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении с учетом требований по защите информации.	Предоставляет отчет, в котором демонстрирует способность осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении с учетом требований по защите информации.	Предоставляет детальный отчет, в котором демонстрирует способность осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении с учетом требований по защите информации.
Компетенция: ОПК 15				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1. ОПК-15. Выделяет этапы	Не предоставляет отчет, в котором демонстрирует этапы разработки политики информационной	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в котором демонстрирует этапы разработки	Предоставляет отчет с пояснением, в котором демонстрирует этапы разработки политики	Предоставляет детальный отчет с полным пояснением, в котором демонстрирует этапы

разработки политики информационной безопасности для организации; особенности подсистем защиты ОС Windows и Linux; стандартные средства организации виртуальных частных сетей; - различия в особенностях применения хост-ориентированных и сеть-ориентированных систем обнаружения вторжений; стандартные схемы использования межсетевых экранов; особенности подсистем защиты распространенных СУБД.	безопасности для организации, описывает особенности подсистем защиты ОС Windows и Linux; стандартные средства организации виртуальных частных сетей, показывает различия в особенностях применения хост-ориентированных и сеть-ориентированных систем обнаружения вторжений и демонстрирует стандартные схемы использования межсетевых экранов; особенности подсистем защиты распространенных СУБД.	политики информационной безопасности для организации, описывает особенности подсистем защиты ОС Windows и Linux; стандартные средства организации виртуальных частных сетей, показывает различия в особенностях применения хост-ориентированных и сеть-ориентированных систем обнаружения вторжений и демонстрирует стандартные схемы использования межсетевых экранов; особенности подсистем защиты распространенных СУБД.	информационной безопасности для организации, описывает особенности подсистем защиты ОС Windows и Linux; стандартные средства организации виртуальных частных сетей, показывает различия в особенностях применения хост-ориентированных и сеть-ориентированных систем обнаружения вторжений и демонстрирует стандартные схемы использования межсетевых экранов; особенности подсистем защиты распространенных СУБД.	разработки политики информационной безопасности для организации, описывает особенности подсистем защиты ОС Windows и Linux; стандартные средства организации виртуальных частных сетей, показывает различия в особенностях применения хост-ориентированных и сеть-ориентированных систем обнаружения вторжений и демонстрирует стандартные схемы использования межсетевых экранов; особенности подсистем защиты распространенных СУБД.
ИД-2. ОПК-15. Оценивает эффективность и надежность защиты ОС, ВС и СУБД; планировать политику безопасности организации; выявлять слабости защиты ОС, ВС и СУБД и пользовать их для вскрытия защиты; организовывать защиту сегмента, подключаемого к открытым телекоммуникационным системам.	Не предоставляет отчет, в котором демонстрирует способность оценивать эффективность и надежность защиты ОС, ВС и СУБД; планировать политику безопасности организации, а также выявлять слабости защиты ОС, ВС и СУБД и пользовать их для вскрытия защиты и организовывать защиту сегмента, подключаемог	Предоставляет неполный отчет, в котором демонстрирует способность оценивать эффективность и надежность защиты ОС, ВС и СУБД; планировать политику безопасности организации, а также выявлять слабости защиты ОС, ВС и СУБД и пользовать их для вскрытия защиты и организовывать защиту сегмента,	Предоставляет отчет, в котором демонстрирует способность оценивать эффективность и надежность защиты ОС, ВС и СУБД; планировать политику безопасности организации, а также выявлять слабости защиты ОС, ВС и СУБД и пользовать их для вскрытия защиты и организовывать защиту сегмента, подключаемого к	Предоставляет детальный отчет, в котором демонстрирует способность оценивать эффективность и надежность защиты ОС, ВС и СУБД; планировать политику безопасности организации, а также выявлять слабости защиты ОС, ВС и СУБД и

	о к открытым телекоммуник ационным системам.	подключаемого к открытым телекоммуникацио нным системам.	открытым телекоммуникац ионным системам.	пользовать их для вскрытия защиты и организовыва ть защиту сегмента, подключаемо го к открытым телекоммуни кационным системам
ИД-3. ОПК-15. Способен осуществлять администрировани е и контроль функционирования средств и систем защиты информации, автоматизированн ых систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированн ых систем	Не предоставляет отчет, в котором демонстрирует способность осуществлять администрировани е и контроль функционировани я средств и систем защиты информации, автоматизированн ых систем, инструментальны й мониторинг защищенности автоматизированн ых систем	Предоставляет неполный отчет с неполным пояснением, в котором демонстрирует способность осуществлять администрирован ие и контроль функционирован ия средств и систем защиты информации, автоматизирован ных систем, инструментальны й мониторинг защищенности автоматизированн ых систем	Предоставляе т отчет с м пояснением, в котором демонстрирует способность осуществлять администрирован ие и контроль функционирован ия средств и систем защиты информации, автоматизирован ных систем, инструментальн ый мониторинг защищенности автоматизированн ых систем	Предоставляе т детальный отчет с полным пояснением, в котором демонстрируе т способность осуществлять администрир ование и контроль функциониро вания средств и систем защиты информации, автоматизиро ванных систем, инструментал ьный мониторинг защищенност и автоматизиро ванных систем

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту если он: предоставляет отчёт с детальным анализом роли информации и информационных технологий информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства; предоставляет детальный отчёт по результатам обеспечения информационной безопасности с использованием основных методологических принципов теории информационной безопасности; предоставляет детальный отчёт с детальным анализом роли информации, информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства; предоставляет детально проработанный план по использованию Законодательства Российской Федерации в области информационной безопасности и защиты информации; систем защиты государственной тайны с перечнем сведений относящихся к конфиденциальной информации и способы ее защиты; принципов электронной подписи (ЭП); различных видов компьютерных вирусов; классификаций компьютерных преступлений; понятий и способов защиты интеллектуальной собственности; международного и российского права в области защиты информации; способов совершения преступлений в сфере компьютерной информации; правовых режимов защиты информации; предоставляет детально проработанный план по организации защиты на объекте; организации работы персонала с конфиденциальной информацией; разработке проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов; предоставляет детальный отчет с демонстрацией способности применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации; предоставляет отчёт с детальным анализом этапов и закономерностей исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории с философских позиций; предоставляет отчёт с детальным анализом основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории с философских позиций; предоставляет отчёт с детальным анализом основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории с философских позиций; предоставляет детальный отчёт с обоснованием необходимости создания автоматизированных систем в защищенном исполнении; предоставляет детальный отчёт по формированию требований к автоматизированным системам в защищенном исполнении; предоставляет детальный отчет с демонстрацией способности осуществлять администрирование и контроль функционирования автоматизированной системы в защищенном исполнении и формировать исходные требования к этой системе, процессу ее создания и эксплуатации.

Оценка «хорошо» выставляется студенту если он предоставляет отчёт с анализом роли информации и информационных технологий информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства; предоставляет отчёт по результатам обеспечения информационной безопасности с использованием основных методологических принципов теории информационной безопасности; предоставляет отчёт с анализом роли информации, информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства; предоставляет план по использованию Законодательства Российской Федерации в области информационной безопасности и защиты информации; систем защиты государственной тайны с перечнем сведений относящихся к конфиденциальной информации и способы ее защиты; принципов электронной подписи (ЭП); различных видов компьютерных вирусов; классификаций компьютерных преступлений; понятий и способов защиты интеллектуальной собственности; международного и российского права в области защиты информации; способов совершения преступлений в сфере компьютерной информации; правовых режимов защиты информации; предоставляет план по организации защиты на объекте; организации работы персонала с конфиденциальной информацией; разработке проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации, а также положений,

инструкций и других организационно-распорядительных документов; предоставляет отчет с демонстрацией способности применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации; предоставляет отчёт с анализом этапов и закономерностей исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории с философских позиций; предоставляет отчёт с анализом основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории с философских позиций; предоставляет отчёт с м анализом основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории с философских позиций; предоставляет отчёт с обоснованием необходимости создания автоматизированных систем в защищенном исполнении; предоставляет отчёт по формированию требований к автоматизированным системам в защищенном исполнении; предоставляет отчет с демонстрацией способности осуществлять администрирование и контроль функционирования автоматизированной системы в защищенном исполнении и формировать исходные требования к этой системе, процессу ее создания и эксплуатации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту если он предоставляет неполный отчёт с анализом роли информации и информационных технологий информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государств; предоставляет неполный отчёт по результатам обеспечения информационной безопасности с использованием основных методологических принципов теории информационной безопасности; предоставляет неполный отчёт с неполным анализом роли информации, информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства; предоставляет не полный план по использованию Законодательства Российской Федерации в области информационной безопасности и защиты информации; систем защиты государственной тайны с перечнем сведений относящихся к конфиденциальной информации и способы ее защиты; принципов электронной подписи (ЭП); различных видов компьютерных вирусов; классификаций компьютерных преступлений; понятий и способов защиты интеллектуальной собственности; международного и российского права в области защиты информации; способов совершения преступлений в сфере компьютерной информации; правовых режимов защиты информации; предоставляет неполный план по организации защиты на объекте; организации работы персонала с конфиденциальной информацией; разработке проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов; предоставляет неполный отчет с демонстрацией способности применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации; предоставляет отчёт с неполным анализом этапов и закономерностей исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории с философских позиций; предоставляет отчёт с неполным анализом основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории с философских позиций; предоставляет отчёт с неполным анализом основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории с философских позиций; предоставляет неполный отчёт с обоснованием необходимости создания автоматизированных систем в защищенном исполнении; предоставляет неполный отчёт по формированию требований к автоматизированным системам в защищенном исполнении; предоставляет неполный отчет с демонстрацией способности осуществлять администрирование и контроль функционирования автоматизированной системы в защищенном исполнении и формировать исходные требования к этой системе, процессу ее создания и эксплуатации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не предоставляет отчёт с анализом роли информации и информационных технологий информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей

личности, общества и государства не предоставляет отчёт по результатам обеспечения информационной безопасности с использованием основных методологических принципов теории информационной безопасности; не предоставляет отчёт с анализом роли информации, информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства; не предоставляет план по использованию Законодательства Российской Федерации в области информационной безопасности и защиты информации; систем защиты государственной тайны с перечнем сведений относящихся к конфиденциальной информации и способы ее защиты; принципов электронной подписи (ЭП); различных видов компьютерных вирусов; классификаций компьютерных преступлений; понятий и способов защиты интеллектуальной собственности; международного и российского права в области защиты информации; способов совершения преступлений в сфере компьютерной информации; правовых режимов защиты информации; не предоставляет план по организации защиты на объекте; организации работы персонала с конфиденциальной информацией; разработке проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов; не предоставляет отчет с демонстрацией способности применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации; не предоставляет отчёт с анализом этапов и закономерностей исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории с философских позиций; не предоставляет отчёт с анализом основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории с философских позиций; не предоставляет отчёт с анализом основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории с философских позиций; не предоставляет отчёт с обоснованием необходимости создания автоматизированных систем в защищенном исполнении; не предоставляет отчёт по формированию требований к автоматизированным системам в защищенном исполнении; не предоставляет отчет с демонстрацией способности осуществлять администрирование и контроль функционирования автоматизированной системы в защищенном исполнении и формировать исходные требования к этой системе, процессу ее создания и эксплуатации.

2. Оценочные средства по учебной практике (учебно-лабораторный практикум)

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировка	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	1. Настроить межсетевой экран (iptables/Windows Firewall) для разрешения/блокирования определенных типов трафика 2. Провести анализ сетевого трафика с помощью Wireshark, выявить потенциально опасные пакеты 3. Составить отчет с обоснованием принятых решений
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	
ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-13	Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	

ОПК-14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	
ОПК-15	Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации, автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировка	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	1. Развернуть тестовую сетевую инфраструктуру с использованием виртуальных машин 2. Настроить межсетевой экран с правилами: o Блокировка ICMP-запросов o Ограничение доступа к SSH o Фильтрация HTTP/HTTPS трафика 3. Проверить работоспособность правил с помощью nmap и hping3
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария	

	программирования и способов организации программ	
ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-13	Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	
ОПК-14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	
ОПК-15	Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации, автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения учебной практике учебно-лабораторный практикум включает в себя этап инструктажа по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, выполнение индивидуальных заданий, составление отчета по практике.

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-10, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15.

При прохождении практики необходимо:

- оформление задания. Тема практики должна соответствовать получаемым компетенциям, согласно ФГОС по специальности, тема научного исследования должна соответствовать теме практики.
- сбор, изучение специальной литературы, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по заданной теме и выполнение практических разработок по теме практики;
- оформление отчета по заданной теме. Отчет должен включать описание этапов выполнения практических разработок, анализа литературы, и научную статью по результатам исследования.
- план (график) практики;
- отзыв (характеристика) руководителя практики.

При проверке заданий, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения заданий;
- количество и качество проведенных исследований;
- самостоятельный вклад в изучаемый круг вопросов.

При проверке отчетов оцениваются:

- правильность оформления;
- качество представленных результатов;
- качество представленного графического и табличного материала.
- При защите отчета оцениваются:
- владение студентом излагаемым материалом;
- самостоятельность суждений;
- умение делать обоснованные выводы.