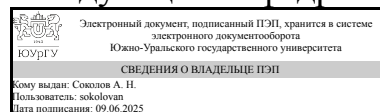


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



А. Н. Соколов

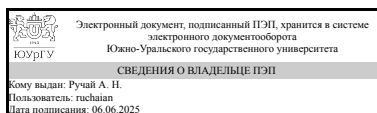
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика (экспериментально-исследовательская)
для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Уровень Специалитет **форма обучения** очная
кафедра-разработчик Защита информации

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утверждённым приказом Минобрнауки от 26.11.2020 № 1457

Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доц., доцент



А. Н. Ручай

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

экспериментально-исследовательская

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Изучение линейных рекуррентных последовательностей и практического применения их для поточного шифрования.

Задачи практики

Обучение студентов основам практического применения линейных рекуррентных соотношений, которые играют важную роль не только в алгебре, теории чисел, теории кодирования и криптографии, но и в геометрии, теории оптимизации, радарной технике, системах связи и ряде других приложений.

Краткое содержание практики

В процессе практики каждый студент выполняет индивидуальное задание, посвященное линейным рекуррентным последовательностям и практическому применению их для поточного шифрования, а также выполняет разработку программы, обеспечивающей решение поставленной задачи.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения при решении задач в рамках поставленной цели
	Умеет: определять круг задач в рамках поставленной цели
	Имеет практический опыт: выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении	Знает: цели, задачи и основные методы научных исследований при решении задач

разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	профессиональной деятельности
	Умеет: обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности
	Имеет практический опыт: подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.12.М5.02 Основы предпринимательства 1.Ф.12.М1.02 Программирование для анализа данных 1.Ф.12.М1.01 Анализ данных и технологии работы с данными 1.Ф.12.М11.01 Цифровые измерительные устройства 1.Ф.12.М4.01 Генерация и валидация идей технологического стартапа 1.Ф.12.М3.01 Управление коммуникациями 1.Ф.12.М6.01 Основы программирования на языке Python 1.Ф.12.М10.02 Современные подходы к организации бизнеса 1.Ф.12.М2.01 Основы квантовой механики 1.Ф.12.М4.02 Управление технологическим стартапом 1.Ф.12.М6.02 Введение в искусственный интеллект 1.Ф.12.М7.02 Платформы IoT-устройств и умных систем 1.Ф.12.М9.01 Функционально-стоимостной анализ и теория ошибок 1.Ф.12.М10.01 Введение в технологическое предпринимательство 1.О.13 Физика 1.Ф.12.М7.01 Основы создания умных устройств 1.Ф.12.М5.01 Основы стратегического менеджмента	1.Ф.12.М6.03 Создание интеллектуальных систем 1.Ф.12.М12.03 IT-технологии в решении экологических задач 1.Ф.12.М1.03 Приложения и практика анализа данных 1.О.06 Экономика 1.Ф.12.М8.03 Информационные технологии в управлении организационными структурами 1.Ф.12.М11.03 Интеллектуальные измерительные системы 1.Ф.12.М5.03 Основы проектной деятельности 1.Ф.12.М9.03 Организация продуктивного мышления 1.О.05 Правоведение 1.Ф.12.М4.03 Бизнес-модель стартапа 1.Ф.12.М10.03 Финансовый профиль бизнеса 1.Ф.12.М7.03 Интеллектуальные методы совершенствования умных систем 1.Ф.12.М3.03 Организация командной работы 1.Ф.12.М2.03 Квантовые вычисления

1.Ф.12.М8.02 Анализ данных, моделирование и методы искусственного интеллекта 1.Ф.12.М12.01 Современные экологические проблемы 1.Ф.12.М11.02 Программное обеспечение измерительных процессов 1.Ф.12.М8.01 Технологии цифровизации и интернет вещей 1.О.09 Теория вероятностей и математическая статистика 1.Ф.12.М12.02 Современные методы решения проблем энерго- и ресурсосбережения 1.Ф.12.М9.02 Инструментарий решения изобретательских задач 1.Ф.12.М2.02 Элементы квантовой оптики	
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.12.М7.02 Платформы IoT-устройств и умных систем	Знает: принципы совместной работы над проектами, инструменты для управления проектами и организации командной работы (Trello, Git), архитектуру IoT-систем, протоколы передачи данных (MQTT, HTTP), назначение и ограничения облачных платформ интернета вещей Умеет: планировать этапы разработки IoT-проектов, совмещать изучение новых технологий с выполнением задач, выбирать подходящие программно-аппаратные платформы и протоколы для реализации умных устройств, решения задач организации «умного» дома, анализировать ресурсные ограничения Имеет практический опыт: реализации проектов с удаленным управлением, самоорганизации при освоении облачных сервисов и локальных систем, интеграции устройств в сетевые системы, оптимизации решений и проведения оценки рисков информационной безопасности
1.Ф.12.М12.02 Современные методы решения проблем энерго- и ресурсосбережения	Знает: Умеет: применять IT-навыки для решения проблем энерго- и ресурсосбережения Имеет практический опыт: работы в расчётных экологических программах, подходы к реализации траектории саморазвития при решении проблем энерго- и ресурсосбережения

1.Ф.12.М12.01 Современные экологические проблемы	Знает: круг задач цифровизации в современных экологических проблемах Умеет: выбирать оптимальные цифровые решения экологических задач Имеет практический опыт: поиска и информации по современным экологическим проблемам
1.Ф.12.М8.02 Анализ данных, моделирование и методы искусственного интеллекта	Знает: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, связанных с использованием анализа данных и технологий искусственного интеллекта; основы разных методов решения, базирующихся на анализе данных Умеет: оценивать решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректировать способы решения задач Имеет практический опыт: оценки различных методов анализа данных по реализации их для решения поставленных задач
1.О.09 Теория вероятностей и математическая статистика	Знает: основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства; классические предельные теоремы теории вероятностей; основные понятия теории случайных процессов; постановку задач и основные понятия математической статистики; стандартные методы получения точечных и интервальных оценок параметров вероятностных распределений; стандартные методы проверки статистических гипотез Умеет: использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных, применять стандартные вероятностные и статистические модели для решения типовых прикладных задач; пользоваться стандартными вероятностно-статистическими методами анализа экспериментальных данных; строить стандартные процедуры принятия решений на основе имеющихся экспериментальных данных; использовать расчетные формулы и таблицы для решения стандартных вероятностно-статистических задач Имеет практический опыт:
1.Ф.12.М10.01 Введение в технологическое предпринимательство	Знает: понятие и инструменты технологического предпринимательства, основные элементы инфраструктуры технологического

	предпринимательства и правовые нормы, инструменты выбора бизнес-модели стартап-проекта Умеет: генерировать технологические бизнес-идеи и ставить бизнес-цели, определять подходящие инструменты маркетинга для решения задач рыночного исследования и продвижения бизнес-идеи, осуществлять выбор адекватной для стартап-проекта бизнес-модели Имеет практический опыт: селекции технологических бизнес-идей на основе их валидации по различным критериям в условиях ресурсных ограничений, заполнения разделов Lean Canvas
1.Ф.12.М11.02 Программное обеспечение измерительных процессов	Знает: современные технологии сбора, обработки и передачи измерительной информации, в том числе сетевые; принципы разработки программного обеспечения для измерительных систем на основе микропроцессоров Умеет: разрабатывать встроенного программного обеспечения для измерения различных величин; обрабатывать полученные данные и передавать результаты на системы отображения или хранения информации, использовать мировой опыт подходов к разработке встроенного программного обеспечения для измерительных систем; формировать новые знания в области принципов разработки программного обеспечения Имеет практический опыт:
1.Ф.12.М11.01 Цифровые измерительные устройства	Знает: принципы построения цифровых измерительных устройств на основе современной элементной базы Умеет: анализировать и прогнозировать развитие измерительных устройств для цифровой индустрии, анализировать метрологические характеристики цифровых измерительных каналов Имеет практический опыт: проектирования цифровых измерительных устройств на современной элементной базе; программирования контроллеров для опроса цифровых сенсоров
1.Ф.12.М4.01 Генерация и валидация идей технологического стартапа	Знает: понятие и инструменты технологического бизнеса; процесс планирования, проектирования и разработки технологий эффективного производства продуктов технологического предпринимательства; основы дизайн-мышления и методы генерирования идей Умеет: генерировать технологические бизнес-идеи и проводить их маркетинговую валидацию,

	разрабатывать план процесса customer development; определять подходящие инструменты маркетинга для решения задач рыночного продвижения бизнес-идеи Имеет практический опыт: селекции технологических бизнес-идей по различным критериям в условиях ресурсных ограничений, валидации бизнес-идей, проведения маркетинговых исследований
1.Ф.12.М6.01 Основы программирования на языке Python	Знает: области применения языка Python, основы языка Python Умеет: выбирать структуры данных языка Python для решения поставленных задач, применять язык программирования Python для решения поставленных задач Имеет практический опыт: использования структур данных языка Python, написания программы на языке Python
1.Ф.12.М6.02 Введение в искусственный интеллект	Знает: области применения искусственных нейронных сетей, классы задач, которые могут быть решены с помощью методов искусственного интеллекта Умеет: осуществлять поиск и разметку данных для обучения искусственной нейронной сети, выбирать архитектуру нейронной сети для решения поставленной задачи Имеет практический опыт: формирования обучающего набора данных, обучения искусственной нейронной сети
1.Ф.12.М3.01 Управление коммуникациями	Знает: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; специфику, разновидности, инструменты и возможности современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия Умеет: устанавливать коммуникации, обеспечивающие успешную работу в проектах Имеет практический опыт: владения методиками разработки цели и задач проекта на основе эффективных коммуникаций; разработки коммуникационной сети для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
1.Ф.12.М1.01 Анализ данных и технологии работы с данными	Знает: способы сбора, обработки и анализа данных для решения своих профессиональных задач с учётом имеющихся ресурсов и правовых норм

	Умеет: применять математические методы обработки данных для выбора и реализации оптимального способа решения профессиональных задач Имеет практический опыт:
1.Ф.12.М9.01 Функционально-стоимостной анализ и теория ошибок	Знает: основы тайм-менеджмента, основы функционально-стоимостного анализа (ФСА) и теории ошибок Умеет: планировать свой временной режим работы, выявлять ансамбли неприятностей (нежелательных эффектов) в системах – ядра задач Имеет практический опыт: планирования и управления своим временем в ходе саморазвития, выявления неприятностей (нежелательных эффектов) в ходе ФСА
1.Ф.12.М1.02 Программирование для анализа данных	Знает: инструментальные средства и информационные технологии анализа данных исходя из имеющихся ресурсов и ограничений Умеет: адаптировать известные программные средства анализа данных в свою профессиональную область, с учётом возникающих ограничений по времени и ресурсам Имеет практический опыт:
1.Ф.12.М2.02 Элементы квантовой оптики	Знает: основные приемы эффективного управления собственным временем применительно к изучению основ квантовой оптики, основные понятия и методы квантовой оптики Умеет: определять приоритеты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность при решении задач квантовой оптики, определять круг задач в рамках квантовой оптики Имеет практический опыт: владения инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач квантовой оптики, выбора оптимальных методов решения задач квантовой оптики
1.Ф.12.М10.02 Современные подходы к организации бизнеса	Знает: основные виды ресурсов, необходимых для организации стартапа, основы юнит экономики, методы расчета себестоимости и метрики, позволяющие оценить результаты реализации стартап-проекта. Особенности принятия и реализации организационных, в том числе, управленческих решений; основные правила и нормы работы в команде Умеет: рассчитывать текущие затраты, связанные с стартап-проектом, выбирать адекватные

	специфике проекта метрики для оценки степени его успеха/неудач. Планировать работу над стартап-проектом, распределять роли в команде Имеет практический опыт: расчета затрат и метрик оценки результатов стартапа, работы в команде
1.Ф.12.М5.02 Основы предпринимательства	Знает: основные виды предпринимательской деятельности, нормы лицензирования деятельности предприятия, основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни Умеет: использовать источники экономической информации для разработки бизнес-плана инвестиционного проекта; осуществлять сбор информации для выполнения анализа внутренней и внешней среды предприятия; интерпретировать значения финансовых показателей для выработки стратегии развития, эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения Имеет практический опыт: выбора наиболее эффективной предпринимательской идеи на основе результатов стратегического анализа объекта; выполнения технико-экономического обоснования идеи проекта, управления собственным временем; применения методик саморазвития и самообразования в течение всей жизни
1.Ф.12.М8.01 Технологии цифровизации и интернет вещей	Знает: основные направления технологического развития и его влияние на человеческое общество; свойства и процессы взаимодействия человеческого и киберфизического социумов; информационные и лингвистические свойства сети "интернет"; трансформационные особенности влияния сети "интернет" в отношении понимания процессов окружающего мира и принятия решений; представления предметной области и ее модели в формате онтологии, свойства и особенности информационных представлений в аналоговой и цифровой формах; основные математический модели обработки информации; способы получения информации из окружающей среды, методы ее интеграции, обработки, анализа и реализации воздействий; способы и интерфейсы информационного обмена; структуру, базовые

	технологии и компоненты интернета вещей; стандарты интернета вещей Умеет: определять и анализировать группы требований и требования групп проектов интернета вещей; строить модели и этапы саморазвития в рамках модели целенаправленной деятельности, пользоваться основными приемами анализа и преобразований информации в различных формах и форматах; использовать формальные модели объектов и систем для описаний состояний и процессов различных предметных областей Имеет практический опыт: применения онтологий как цифровой модели предметной области и формирования требований групп при реализации проектов интернета вещей, анализа и преобразований цифровых моделей физических и виртуальных объектов
1.О.13 Физика	Знает: фундаментальные разделы физики, методы и средства измерения физических величин; методы обработки экспериментальных данных, структуру курса дисциплины, рекомендуемую литературу Умеет: использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы математики, физики в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач, работать с измерительными приборами; выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных; считать систематические и случайные ошибки прямых и косвенных измерений, приборные ошибки; применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач, применять основные законы физики для успешного решения задач, направленных на саморазвитие обучающегося и подготовку к профессиональной деятельности Имеет практический опыт: организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований; проведения физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах

	будущей специальности; проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте; оформления отчетов по результатам исследований, самостоятельного решения учебных и профессиональных задач с применением методов и подходов, развиваемых и используемых в физике, в том числе задач, которые требуют применения измерительной аппаратуры; навыками правильного представления и анализа полученных результатов
1.Ф.12.М5.01 Основы стратегического менеджмента	Знает: методы и принципы целеполагания; механизмы отбора оптимальных решений; правовые нормы в рамках профессиональной деятельности, методы постановки целей саморазвития и стратегического планирования саморазвития Умеет: выбирать оптимальные решения с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выстраивать траекторию саморазвития с учетом существующих ограничений Имеет практический опыт: выбора оптимальных решений с учетом действующих ограничений и ресурсов на основе результатов стратегического анализа, постановки целей саморазвития
1.Ф.12.М2.01 Основы квантовой механики	Знает: основные положения квантовой механики, основные приемы эффективного управления собственным временем применительно к изучению основ квантовой механики Умеет: определять круг задач в рамках квантовой механики, определять приоритеты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность при решении задач квантовой механики Имеет практический опыт: выбора оптимальных методов решения задач квантовой механики, владения инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач квантовой механики
1.Ф.12.М4.02 Управление технологическим стартапом	Знает: понятие затрат/себестоимости продукта, методы учета затрат, анализ затрат, обзор метрик успеха – показателей оценки достижения целей/результатов технологического стартапа, отражение специфики технологий в затратах и показателях достижения целей; основы управления командой стартапа, проектного управления Умеет: осуществить расчет затрат продуктов стартапа, выбранного в предыдущем

	семестре;выбрать адекватные специфике стартапа метрики для оценки его успеха/неудач Имеет практический опыт: расчета показателей юнит-экономики;распределения ролей в команде при работе над стартап-проектом, разработки дорожной карты проекта
1.Ф.12.М9.02 Инструментарий решения изобретательских задач	Знает: сущность инструментов решения изобретательских задач, позволяющих сокращать время при решении задач, основной инструментарий решения изобретательских задач Умеет: подбирать необходимые инструменты решения изобретательских задач для достижения цели в короткие сроки, выбирать необходимые для решения задач инструменты Имеет практический опыт: использования инструментов решения изобретательских задач, сокращающих время решения задач (объединения альтернативных систем, «свертывания» систем), использования основных инструментов решения изобретательских задач (приемов разрешения противоречий)
1.Ф.12.М7.01 Основы создания умных устройств	Знает: методы планирования этапов разработки, принципы распределения времени при работе над проектами, архитектуру микроконтроллеров (Arduino), правовые аспекты использования стороннего программного обеспечения, критерии и методы выбора датчиков и исполнительных механизмов Умеет: составлять планы выполнения задач, адаптировать предложенные материалы для самостоятельного изучения новых технологий, формулировать задачи для реализации собственных проектов, подбирать компоненты с учетом ресурсов и технических ограничений Имеет практический опыт: реализации проектов в соответствии с заданными сроками, поиска ошибок и корректировки траектории обучения на основе обратной связи, создания автономных устройств, оптимизации решений на основе анализа доступных технологий и требований безопасности

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Установочные лекции по теме и порядку проведения практики	6
2	Изучение линейных рекуррентных последовательностей и решение индивидуальных заданий	90
3	Изучение поточного шифрование и реализация поточного шифрование на основе линейных рекуррентных последовательностей	100
4	Составление отчета и заполнение дневника практики	20

6. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 31.08.2016 №308-03-04.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Задания с 1 по 3	2	10	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). В ходе прохождения практики студент выполняет 3 кейс-	дифференцированный зачет

						задания и (по желанию) 2 бонус-задания. Результаты выполнения заданий студент размещает в соответствующих разделах отчета о прохождении практики. Показатели оценивания рейтинга обучающегося по текущему контролю: Кейс-задание № 1: весовой коэффициент – 2, максимальное количество – 10 баллов. Кейс-задание № 2: весовой коэффициент – 2, максимальное количество – 10 баллов. Кейс-задание № 3: весовой коэффициент – 2, максимальное количество – 10 баллов. Максимальное количество баллов по текущему контролю – 60 (100 %). Показатели оценивания бонус-рейтинга обучающегося: Бонус-задание: максимальное количество – 15 %.	
2	4	Текущий контроль	Задания с 4 по 7	2	10	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). В ходе прохождения практики студент выполняет 3 кейс-задания и (по	дифференцированный зачет

						желанию) 2 бонус-задания. Результаты выполнения заданий студент размещает в соответствующих разделах отчета о прохождении практики. Показатели оценивания рейтинга обучающегося по текущему контролю: Кейс-задание № 1: весовой коэффициент – 2, максимальное количество – 10 баллов. Кейс-задание № 2: весовой коэффициент – 2, максимальное количество – 10 баллов. Кейс-задание № 3: весовой коэффициент – 3, максимальное количество – 10 баллов. Максимальное количество баллов по текущему контролю – 60 (100 %). Показатели оценивания бонус-рейтинга обучающегося: Бонус-задание: максимальное количество – 15 %.	
3	4	Текущий контроль	Задания с 8 по 10	2	10	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). В ходе прохождения практики студент выполняет 3 кейс-задания и (по желанию) 2 бонус-	дифференцированный зачет

						задания. Результаты выполнения заданий студент размещает в соответствующих разделах отчета о прохождении практики. Показатели оценивания рейтинга обучающегося по текущему контролю: Кейс-задание № 1: весовой коэффициент – 2, максимальное количество – 10 баллов. Кейс-задание № 2: весовой коэффициент – 2, максимальное количество – 10 баллов. Кейс-задание № 3: весовой коэффициент – 3, максимальное количество – 10 баллов. Максимальное количество баллов по текущему контролю – 60 (100 %). Показатели оценивания бонус-рейтинга обучающегося: Бонус-задание: максимальное количество – 15 %.	
4	4	Промежуточная аттестация	Отчет по учебной практике	-	40	Дифференцированный зачет При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). К зачету допускаются студенты, представившие Отчет о прохождении практики,	дифференцированный зачет

					включающий характеристику работы практиканта при условии величины рейтинга обучающегося по текущему контролю 60 – 100 %.. Зачет проводится в устной форме в виде защиты представленного Отчета о прохождении практики, в ходе которого студент отвечает на поставленные вопросы об особенностях прохождения практики, а руководитель выставляет оценки исполнения компетенций в характеристике работы практиканта. Показатели оценивания рейтинга обучающегося по промежуточной аттестации: 3 балла (67 – 100 %) – отчет сдан без замечаний; 2 балла (34 – 66 %) – отчет сдан с незначительными замечаниями; 1 балл (1 – 33 %) – отчет сдан со значительными замечаниями; 0 баллов (0 %) – отчет не сдан. Показатели оценивания по промежуточной аттестации в процентах устанавливаются пропорционально величине рейтинга обучающегося за текущий контроль. Рейтинг обучающегося по дисциплине	
--	--	--	--	--	--	--

						определяется из рейтинга обучающегося по текущему контролю, по промежуточной аттестации и бонус-рейтинга в соответствии с формулой (1) балльно-рейтинговой системы, утвержденной приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179. Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85 – 100 %. Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75 – 84 %. Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60 – 74 %. Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0 – 59 %.	
5	4	Бонус	Бонус-задание	-	10	Показатели оценивания бонус-рейтинга обучающегося: Бонус-задание: максимальное количество – 15 %.	дифференцированный зачет

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). К зачету допускаются студенты, представившие Отчет о прохождении практики, включающий характеристику работы практиканта при условии величины рейтинга обучающегося по текущему контролю 60 – 100 %.. Зачет проводится в устной форме в виде защиты представленного Отчета о прохождении практики, в ходе которого студент отвечает на поставленные вопросы об особенностях прохождения практики, а руководитель выставляет оценки исполнения компетенций в характеристике работы практиканта. Показатели оценивания рейтинга обучающегося по промежуточной аттестации: 3 балла (67 – 100 %) – отчет сдан без замечаний; 2 балла (34 – 66 %) – отчет сдан с незначительными замечаниями; 1 балл (1 – 33 %) – отчет

сдан со значительными замечаниями; 0 баллов (0 %) – отчет не сдан. Показатели оценивания по промежуточной аттестации в процентах устанавливаются пропорционально величине рейтинга обучающегося за текущий контроль. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется из рейтинга обучающегося по текущему контролю, по промежуточной аттестации и бонус-рейтинга в соответствии с формулой (1) балльно-рейтинговой системы, утвержденной приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-2	Знает: действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения при решении задач в рамках поставленной цели	++	++	++	++	++
УК-2	Умеет: определять круг задач в рамках поставленной цели	++	++	++	++	++
УК-2	Имеет практический опыт: выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	++	++	++	++	++
ОПК-8	Знает: цели, задачи и основные методы научных исследований при решении задач профессиональной деятельности	++	++	++	++	++
ОПК-8	Умеет: обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности	++	++	++	++	++
ОПК-8	Имеет практический опыт: подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	++	++	++	++	++

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кепнер, Д. Параллельное программирование в среде MATLAB для многоядерных и многоузловых вычислительных машин [Текст] учеб. пособие Дж. Кепнер ; науч. ред. Д. В. Дубров. - М.: Издательство Московского университета, 2013. - 292 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Патрушева, Е. В. Алгебра и геометрия [Текст] учеб. пособие для самостоят. работы студентов Е. В. Патрушева, Е. А. Неганова, Т. В. Титкова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. математика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 31, [1] с.
2. Потапов, А. Н. Математическая система MATLAB [Текст] Ч. 1 учеб. пособие для самостоят. работы А. Н. Потапов, Е. М. Уфимцев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строительная механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. - 73, [2] с. ил. электрон. версия

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Ручай, Алексей Николаевич. Линейные рекуррентные последовательности в MATLAB [Текст] : практикум / А. Н. Ручай. – Челябинск : Издательство Челябинского государственного университета, 2015. - 99 с

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Math Works-MATLAB, Simulink R2014b(бессрочно)
4. Python Software Foundation-Python (бессрочно)
5. -Python(бессрочно)
6. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра "Защита информации" ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 87	Компьютерный класс