


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		



УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ФМИАТ
от «16» мая 2023 г., протокол № 4/23
Председатель Волков М.А.
(подпись, расшифровка подписи)
«16» мая 2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Вид практики: производственная Тип практики: научно-исследовательская работа
Способ и форма проведения	Способ проведения практики: стационарная Форма проведения: непрерывная
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий (ФМИАТ)
Кафедра	Информационной безопасности и теории управления (ИБиТУ)
Курс	6

Специальность: 10.05.01 «Компьютерная безопасность»

Специализация: «Математические методы защиты информации»

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » 09 2023 г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 20___ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 20___ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Рацеев Сергей Михайлович	ИБиТУ	профессор, д.ф.-м.н., доцент

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий выпускающей кафедрой «Информационная безопасность и теория управления»
 Андреев А.С. / (Ф.И.О.)
« 11 » 05 2023 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели прохождения практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студентов;
- приобретение навыков научно-исследовательской работы;
- расширение и углубление практических умений и навыков по дисциплинам, формирующим будущую профессию;
- овладение практическими навыками в области организации и управления при проведении исследований.

Задачи прохождения практики:

- приобретение студентами навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности;
- участие в теоретических и экспериментальных исследованиях по оценке защищенности автоматизированных систем;
- изучение и обобщение опыта работы предприятий по способам использования методов и средств обеспечения информационной безопасности с целью повышения эффективности и совершенствования работ по защите информации на конкретном объекте;
- разработка математических моделей защищаемых процессов и средств защиты информации и систем, обеспечивающих информационную безопасность объектов.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к блоку Б2 образовательной программы и проводится в 11-м семестре студентам специальности «Компьютерная безопасность» очной формы обучения.


Для успешного выполнения научно-исследовательской работы необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методы и средства криптографической защиты информации», «Основы информационной безопасности», «Операционные системы», «Компьютерные сети», «Модели безопасности компьютерных систем», «Защита программ и данных», «Основы построения защищенных компьютерных сетей», «Защита в операционных системах», «Криптографические протоколы».

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности. НИР предполагает индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретного задания.

Прохождение практики (НИР) предшествует прохождению преддипломной практики, написанию и защите выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.


3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

В совокупности с дисциплинами базовой и вариативной части математического и естественнонаучного цикла ФГОС ВО научно-исследовательская работа направлена на


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

формирование компетенций по специальности «Компьютерная безопасность».


Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знать:</p> <p>этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации; методы разработки и управления проектами;</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>Владеть:</p> <p>методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знать:</p> <p>методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства;</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть:</p> <p>умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом;</p>
УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать:</p> <p>правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>Уметь:</p> <p>применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеть:</p> <p>методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
ОПК-3 – Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <p>основные понятия и задачи векторной алгебры и аналитической геометрии; основные свойства алгебраических структур; основы линейной алгебры над произвольными полями; основы теории групп и теории групп подстановок; свойства векторных пространств; свойства кольца многочленов; основные понятия и задачи векторной алгебры и аналитической геометрии; основные понятия и методы дискретной математики; основные понятия математической логики и теории алгоритмов; абстрактный интеграл Лебега и его основные свойства; основные положения теории пределов функций, теории рядов; основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких переменных; понятие меры, измеримые функции и их свойства; алгоритмы проверки чисел и многочленов на простоту, построения больших простых чисел, разложения чисел и многочленов на множители, дискретного логарифмирования в конечных циклических группах;</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		


	<p>основные понятия и методы теории вероятностей, математической статистики и теории случайных процессов;</p> <p>основные понятия и методы теории информации;</p> <p>Уметь:</p> <p>решать основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии;</p> <p>решать системы линейных уравнений над полями;</p> <p>решать основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии;</p> <p>использовать математический аппарат дискретной математики, в том числе применять аппарат производящих функций и рекуррентных соотношений для решения перечислительных задач;</p> <p>находить представление и исследовать свойства булевых и многозначных функций формулами в различных базисах;</p> <p>определять возможности применения методов математического анализа;</p> <p>решать основные задачи теории пределов функций, дифференцирования, интегрирования и разложения функций в ряды;</p> <p>проводить вычисления в числовых и конечных кольцах и полях с подстановками, многочленами, матрицами, в том числе с использованием компьютерных программ;</p> <p>применять стандартные методы и модели к решению теоретико-вероятностных и статистических задач;</p> <p>вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (энтропия, взаимная информации, пропускная способность);</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками использования методов аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисциплинах и физике;</p> <p>навыками решения систем линейных уравнений над полем и кольцом вычетов;</p> <p>навыками решения стандартных задач в векторных пространствах;</p> <p>навыками использования методов аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисциплинах и физике;</p> <p>навыками решения задач дискретной математики;</p> <p>навыками использования языка математической логики;</p> <p>навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа и их применения к решению прикладных задач;</p> <p>навыками эффективного вычисления в кольцах вычетов и в кольцах многочленов.</p> <p>основами построения математических моделей текстовой информации и моделей систем передачи информации;</p>
<p>ОПК-5 – Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p>	<p>Знать:</p> <p>организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации;</p> <p>основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;</p> <p>правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;</p> <p>Уметь:</p> <p>пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке;</p> <p>применять действующую законодательную базу в области обеспечения компьютерной безопасности;</p> <p>применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;</p> <p>применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания защищенности компьютерной системы;</p> <p>разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации</p> <p>Владеть:</p> <p>методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;</p> <p>методами формирования требований по защите информации.</p> <p>навыками организации и обеспечения режима секретности;</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		


	навыками работы с нормативными правовыми актами;
ОПК-6 – Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	<p>Знать:</p> <p>систему нормативных правовых актов и стандартов по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации; задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях; систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа; основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя компьютерных систем;</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать модели угроз и модели нарушителя компьютерных систем; разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации; определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа; формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания защищенности компьютерной системы</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач</p>
ОПК-7 – Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	<p>Знать:</p> <p>общие принципы построения и использования современных языков программирования высокого уровня; особенности взаимодействия языков высокого и низкого уровня, организации работы с памятью в скриптовых языках; язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование);</p> <p>Уметь:</p> <p>основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки программных модулей, реализующих задачи, связанные с обеспечением безопасности операционных систем распространенных семейств; навыками анализа программных реализаций; навыками использования инструментальных средств отладки и дизассемблирования программного кода; криптографической терминологией; методиками анализа сетевого трафика; методиками анализа результатов работы средств обнаружения вторжений; навыками конфигурирования локальных компьютерных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками настройки межсетевых экранов;</p>
ОПК-8 – Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности	<p>Знать:</p> <p>основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков;</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками;</p> <p>Владеть:</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

компьютерных систем и сетей	навыками разработки программных модулей, реализующих задачи, связанные с обеспечением безопасности операционных систем распространенных семейств
ОПК-9 – Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	<p>Знать:</p> <p>основные задачи, решаемые криптографическими методами; математические модели шифров, подходы к оценке их стойкости; зарубежные и российские криптографические стандарты; типовые криптопротоколы, используемые в сетях связи; основные типы криптопротоколов и принципов их построения с использованием шифрсистем</p> <p>Уметь:</p> <p>корректно использовать криптографические алгоритмы на практике при решении задач криптографическими методами; применять математические методы при исследовании криптографических алгоритмов; разворачивать инфраструктуру открытых ключей для решения криптографических задач</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками использования типовых криптографических алгоритмов; подходами к разработке и анализу безопасности криптографических протоколов</p>
ОПК-10 – Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <p>основные задачи, решаемые криптографическими методами; математические модели шифров, подходы к оценке их стойкости; зарубежные и российские криптографические стандарты; основные виды симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов;</p> <p>Уметь:</p> <p>корректно использовать криптографические алгоритмы на практике при решении задач криптографическими методами; применять математические методы при исследовании криптографических алгоритмов;</p> <p>Владеть:</p> <p>криптографической терминологией; навыками использования типовых криптографических алгоритмов;</p>
ОПК-11 – Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации	<p>Знать:</p> <p>основные понятия и определения, используемые при описании моделей безопасности компьютерных систем; основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков; средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать модели угроз и модели нарушителя безопасности компьютерных систем; разрабатывать частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками; формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем</p> <p>Владеть:</p> <p>способами моделирования безопасности компьютерных систем, в том числе моделирования управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах; навыками разработки программных модулей, реализующих задачи, связанные с обеспечением</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

		безопасности операционных систем распространенных семейств
ОПК-12	–	Знать: принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; принципы разработки специального программного обеспечения, предназначенного для преодоления защиты современных операционных систем с использованием их недокументированных возможностей; основные принципы конфигурирования и администрирования операционных систем; Уметь: разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение для многозадачных, многопользовательских и многопроцессорных сред, а также для сред с интерфейсом, управляемым сообщениями; применять основные методы программирования в выбранной операционной среде Владеть: навыками системного программирования
ОПК-13	–	Знать: средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации; основные требования к подсистеме аудита и политике аудита; защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; Уметь: формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем; формулировать и настраивать политику безопасности локальных компьютерных сетей, построенных на базе основных операционных систем; пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; Владеть: навыками разработки программных модулей, реализующих задачи, связанные с обеспечением безопасности операционных систем распространенных семейств; методами и средствами технической защиты информации; методами и средствами технической защиты информации;
ОПК-14	–	Знать: характеристики и типы систем баз данных; основные языки запросов; физическую организацию баз данных и принципы (основы) их защиты; Уметь: проектировать реляционные базы данных и осуществлять нормализацию отношений при проектировании реляционной базы данных; настраивать и применять современные системы управления базами данных; Владеть: методикой и навыками составления запросов для поиска информации в базах данных;
ОПК-15	–	Знать: общие и специфические угрозы безопасности баз данных; основные критерии защищенности баз данных и методы оценивания механизмов защиты; механизмы обеспечения конфиденциальности, целостности и высокой доступности баз данных; особенности применения криптографической защиты в СУБД Уметь: пользоваться средствами защиты, предоставляемыми СУБД; создавать дополнительные средства защиты баз данных; проводить анализ и оценивание механизмов защиты баз данных; Владеть: методикой и навыками использования средств защиты, предоставляемых СУБД;
ОПК-16	–	Знать: архитектуру основных типов современных компьютерных систем; принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; основы организации и построения компьютерных сетей;

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях		эталонную модель взаимодействия открытых систем; функции, принципы действия и алгоритмы работы сетевого оборудования; Уметь: реализовывать приложения для сетевых интерфейсов на нескольких современных программно-аппаратных платформах; осуществлять проектирование и оптимизацию функционирования компьютерных сетей; Владеть: навыками администрирования компьютерных сетей; навыками работы с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением
ОПК-2.1 – Способен разрабатывать алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации		Знать: принципы формирования программных средств криптографической защиты информации; криптографические алгоритмы и особенности их программной реализации; принципы функционирования сетевых протоколов, включающих криптографические алгоритмы Уметь: разрабатывать рекомендации и предложения по совершенствованию и повышению эффективности защиты информации; Владеть: методами отладки создаваемых средств защиты;
ОПК-2.2 – Способен разрабатывать и анализировать математические модели механизмов защиты информации		Знать: принципы построения средств криптографической защиты информации; криптографические протоколы, применяемые в компьютерных сетях Уметь: выявлять наиболее целесообразные подходы к обеспечению защиты информации компьютерной системы; Владеть: методами разработки математических моделей, реализуемых в средствах защиты информации;
ОПК-2.3 – Способен проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программных и программно-аппаратных средств защиты информации с учетом реализованных в них математических методов		Знать: теоретико-числовые методы и алгоритмы, применяемые в средствах защиты информации; криптографические алгоритмы и особенности их программной реализации Уметь: применять национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации; Владеть: методами анализа существующих методов и средств, применяемых для контроля и защиты информации;

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ


Научно-исследовательская работа может проводиться на кафедре информационной безопасности и теории управления УлГУ, а также в структурных подразделениях (деятельность которых связана с информационной безопасностью) на предприятиях, в учреждениях и организациях:

- занимающихся проектированием вычислительных машин, систем, комплексов и сетей с применением новых информационных технологий и средств математического обеспечения;

- проектно-конструкторских и научно-исследовательских учреждениях, занимающихся производством средств вычислительной техники, разработкой информационных систем и технологий;

Форма Б

Страница 8 из 14

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

- проектно-конструкторских и научно-исследовательских учреждениях, использующих средства вычислительной техники, программное обеспечение, информационные системы и технологии;

- оказывающих услуги обеспечения информационной безопасности;

- занимающихся разработкой программных продуктов.

Время прохождения НИР: в 11-м семестре.

5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ


Объем практики		Продолжительность практики
з.е.	часы	недели
6	216	4

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Объем часов контактной работы обучающегося с преподавателем	Формы текущего контроля
1	Организационные мероприятия	Определение задач, плана работ и средств для его выполнения.	4	2	Тест по технике безопасности
2	Теоретический (аналитический) этап	Сбор, обработка, систематизация фактического материала по теме исследования	100	10	Проверка ведения дневника практики
3	Практический этап	Решение задач, разработка алгоритмов и создание прикладных программ, необходимых для достижения целей НИР. Тестирование программ и оценка качества решения задач. Проведение вычислительного эксперимента	100	10	Проверка ведения дневника практики
4	Обобщение материалов и оформление отчета по НИР	Обработка и оформление результатов работы. Подготовка и защита отчета по НИР.	12	2	Защита отчета о прохождении практики
	Итого		216	24	

7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

В процессе НИР руководителями от кафедры (руководителем от организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

- мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время НИР проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;
- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов НИР;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой НИР расчетов и т.д.

8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа выполняется студентом под руководством научного руководителя.


Направление научно-исследовательских работ студента определяется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на выпускающей кафедре.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. НИР должна быть завершенным научным материалом, иметь факты и данные, раскрывающие взаимосвязь между явлениями, процессами, аргументами, действиями и содержать нечто новое: обобщение обширной литературы, материалы самостоятельных исследований, в которых появляется авторское видение проблемы и ее решение. Образец титульного листа отчета о научно-исследовательской работе приводится в приложении. В приложении могут быть представлены ксерокопии статей, тезисов докладов.

Студенты, не предоставившие в срок отчет о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, к сдаче экзаменов и защите ВКР не допускаются.

По результатам выполнения научно-исследовательской работы студента выставляется итоговая оценка.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Рацеев, С. М. Математические методы защиты информации : учебное пособие для вузов / С. М. Рацеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-8589-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193323>
2. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13960-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496741>

дополнительная

1. Прикладная дискретная математика / учредитель Национальный исследовательский Томский государственный университет . - Томск, 2020-2021. - Выходит 4 раза в год; Издается с 2008 г. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37279950>
2. Бузов Г.А., Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам / Г.А. Бузов - М.: Горячая линия - Телеком, 2015. – 586 с. - ISBN 978-5-9912-0424-8 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204248.html>
3. Груздева, Л. М. Защита информации : учебное пособие / Л. М. Груздева. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-7876-0326-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188703>


учебно-методическая

1. Рацеев С. М. Методические указания для самостоятельной работы студентов по научно-исследовательской работе для студентов специальностей 10.05.01 «Компьютерная безопасность» и 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» / С. М. Рацеев. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 24 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13332>

Согласовано:

Ведущий специалист НБ УлГУ
должность сотрудника научной библиотеки

/ Терехина Л.А. /  / 04.05.2023 /
ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

б) Программное обеспечение

Для образовательного процесса студенту необходимо рабочее место с ПК с установленным следующим программным обеспечением:

- операционная среда ОС Windows/Linux;
- системы программирования: Code::Blocks.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:


3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / 04.05.2023
Должность сотрудника УИТТ ФИО подпись дата

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Помещение 3/317. Аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций с набором демонстрационного оборудования для обеспечения тематических иллюстраций. Помещение укомплектовано ученической доской и комплектом мебели (посадочных мест – 24). Генератор шума для акустического шумления помещения. Сканирующий радиоприемник AP 3000 А. Широкополосная антенна. Осциллограф АСК 2102. Прибор В6-9 (селективный вольтметр). Генератор НЧ ГЗ-118. Поисковый прибор ST 032 «Пиранья». Имитатор закладных устройств ИМФ-2. Универсальный акустический излучатель к генератору акустического шума OMS-2000. Универсальный электромагнитный излучатель к генератору акустического шума. Генератор электромагнитного шумления Гром-ЗИ4. Детектор поля D 006. Экран настенный, мультимедийный проектор. Информационные плакаты. Компьютер, Wi-Fi с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (3 корпус).

Аудитория -246 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. 11 персональных компьютеров, проектор, экран, системы защиты информации: Соболев, Аккорд, Dallas Lock, Secret Net Studio. Сервер Vmark, АПКШ "Континент", Маршрутизаторы Cisco, Система защиты информации ViPNet. 432017, Ульяновская обл, г Ульяновск, ул Набережная реки Свияги, д 106-2 корпус

Аудитория -230. Аудитория для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. 16 персональных компьютеров.


Аудитория -237. Читальный зал научной библиотеки с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютерная техника, телевизор, экран, проектор. Стол для лиц с ОВЗ. 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, р-н Железнодорожный, ул. Набережная р. Свияги, № 106-1 корпус.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения учебной и производственной практик для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа практики		

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов по зрению-слабовидящих**: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеоувеличителей, луп;

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов по зрению-слепых**: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания;

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов по слуху-слабослышащих**: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов по слуху-глухих**: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

– для обучающихся с **ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата**: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

– Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

– Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

– Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

Разработчик Рахитов / Рахеев С.М.
подпись ФИО