

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

УТВЕРЖДЕНО
 решением Ученого совета факультета математики,
 информационных и авиационных технологий
 от « 10 » 06 2020 г. протокол № 5120
 Председатель / М.А. Волков /
 (подпись, расшифровка подписи)
 « 10 » 06 2020 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	5

Специальность: 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Специализация: «Безопасность открытых информационных систем»

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ « 01 » 09 2020 г.

ФОС актуализирован на заседании кафедры: протокол № 10 от 12.05.2021 г.
 ФОС актуализирован на заседании кафедры: протокол № 13 от 11.05.2022 г.
 ФОС актуализирован на заседании кафедры: протокол № 12 от 12.04.2023 г.
 ФОС актуализирован на заседании кафедры: протокол № 10 от 15.04.2024 г.

Сведения о разработчиках:

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

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой
 / А.С. Андреев / (Подпись) (Ф.И.О.) « 10 » 06 2020 г.

Министерство науки и высшего образования РФ 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 10-м семестре студентам специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем» очной формы обучения.

Для успешного выполнения научно-исследовательской работы необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин «Криптографические методы защиты информации», «Основы информационной безопасности», «Криптографические протоколы и стандарты», «Техническая защита информации», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Информационная безопасность открытых систем», «Сети и системы передачи информации», «Безопасность операционных систем», «Безопасность систем баз данных», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем»..

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.

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 ФГОС ВО по
Форма Б Страница 2 из 17

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

специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем» научно-исследовательская работа направлена на формирование следующих компетенций.

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОК-5 – способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной истории; различные оценки и периодизации Отечественной истории; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения; осуществлять эффективный поиск информации и критику источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; анализировать и составлять правовые акты и осуществлять правовую оценку информации, используемой в профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики; навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности
ОК-7 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области ЭВМ и систем с применением современных информационных технологий <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками работы с технической документацией на ЭВМ и вычислительные системы
ОПК-1 – способность анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные законы механики; основные законы термодинамики и молекулярной физики; основные законы электричества и магнетизма; основы теории колебаний и волн, оптики; основы квантовой физики и физики твёрдого тела; физические явления и эффекты, используемые при обработке, хранении, передаче, уничтожении и защите информации <p>основные методы управления информационной безопасностью;</p> <p>основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять возможности применения теоретических положений и методов математических дисциплин для постановки и решения конкретных прикладных задач определять возможности применения теоретических положений и методов математических дисциплин для постановки и решения конкретных прикладных задач строить математические модели физических явлений и процессов; решать типовые прикладные физические задачи; анализировать и применять физические явления и эффекты для решения практических задач обеспечения информационной безопасности; применять математические методы исследования моделей шифров основы физической защиты объектов информатизации выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем, проводить мониторинг угроз безопасности автоматизированных систем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками использования методов аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисципли-

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

	<p>нах и физике, методами линейной алгебры</p> <p>навыками построения дискретных моделей при решении профессиональных задач</p> <p>методами теоретического исследования физических явлений и процессов;</p> <p>навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов</p>
<p>ОПК-2 –</p> <p>способностью</p> <p>корректно</p> <p>применять при</p> <p>решении</p> <p>профессиональных</p> <p>задач</p> <p>соответствующий</p> <p>математический</p> <p>аппарат алгебры,</p> <p>геометрии,</p> <p>дискретной</p> <p>математики,</p> <p>математического</p> <p>анализа, теории</p> <p>вероятностей,</p> <p>математической</p> <p>статистики,</p> <p>математической</p> <p>логики, теории</p> <p>алгоритмов, теории</p> <p>информации, в том</p> <p>числе</p> <p>с</p> <p>использованием</p> <p>вычислительной</p> <p>техники</p>	<p>Знать:</p> <p>возможности координатного метода для исследования различных геометрических объектов,</p> <p>основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии,</p> <p>основные виды уравнений простейших геометрических объектов,</p> <p>основные свойства важнейших алгебраических структур,</p> <p>основы линейной алгебры над произвольными полями,</p> <p>векторные пространства над полями и их свойства</p> <p>основы комбинаторного анализа;</p> <p>метод включения-исключения; производящие функции;</p> <p>основные понятия теории автоматов;</p> <p>основные понятия и алгоритмы теории графов;</p> <p>основные дискретные структуры: конечные автоматы, графы, комбинаторные структуры;</p> <p>методы перечисления для основных дискретных структур;</p> <p>основные методы оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи</p> <p>основные понятия математической логики и теории алгоритмов;</p> <p>язык и средства современной математической логики,</p> <p>представления булевых функций и способы минимизации формул;</p> <p>типичные свойства и способы задания функций многозначной логики.</p> <p>различные подходы к определению алгоритма и доказательства алгоритмической неразрешимости отдельных массовых задач,</p> <p>подходы к оценкам сложности алгоритмов,</p> <p>методы построения эффективных алгоритмов,</p> <p>возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности</p> <p>основные понятия и методы теории вероятностей, теории случайных процессов и математической статистики</p> <p>основные положения теории пределов и непрерывных функций, теории числовых и функциональных рядов;</p> <p>основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных;</p> <p>основные понятия теории функций комплексной переменной;</p> <p>основные методы решения простейших дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений</p> <p>основные понятия теории информации: энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды;</p> <p>основные теоремы о кодировании при наличии и отсутствии шума;</p> <p>основные методы оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи</p> <p>эталонную модель взаимодействия открытых систем</p> <p>основные задачи и понятия криптографии;</p> <p>частотные характеристики открытых текстов и способы их применения к анализу простейших шифров замены и перестановки</p> <p>основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах;</p> <p>автоматизированную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности;</p> <p>методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</p> <p>способы кодирования информации</p> <p>современные технологии и методы программирования</p> <p>методы анализа и синтеза электронных схем</p> <p>язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование);</p> <p>возможности, классификацию и область применения макрообработки</p> <p>Уметь:</p> <p>строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач,</p> <p>определять возможности применения теоретических положений и методов математических дисциплин для постановки и решения конкретных прикладных задач,</p> <p>исследовать простейшие геометрические объекты по их уравнениям в различных системах координат,</p> <p>оперировать с числовыми и конечными полями, многочленами, матрицами,</p> <p>решать основные задачи линейной алгебры, в частности системы линейных уравнений над полями</p> <p>применять стандартные методы дискретной математики и теории автоматов для решения профессиональных задач;</p> <p>решать задачи периодичности и эквивалентности для конечных автоматов;</p>

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

	<p>применять аппарат производящих функций и рекуррентных соотношений для решения перечислительных задач;</p> <p>решать оптимизационные задачи на графах;</p> <p>находить и исследовать свойства представлений булевых многозначных функций формулами в различных базисах;</p> <p>оценивать сложность алгоритмов и вычислений;</p> <p>классифицировать алгоритмы по классам сложности;</p> <p>применять методы математической логики и теории алгоритмов к решению задач математической кибернетики;</p> <p>строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчётных и исследовательских задач;</p> <p>определять возможности применения теоретических положений и методов математических дисциплин для постановки и решения конкретных прикладных задач;</p> <p>применять стандартные методы и модели к решению типовых теоретико-вероятностных и статистических задач;</p> <p>пользоваться расчётными формулами, таблицами, компьютерными программами при решении математических задач</p> <p>строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчётных и исследовательских задач;</p> <p>определять возможности применения теоретических положений и методов математических дисциплин для постановки и решения конкретных прикладных задач;</p> <p>решать основные задачи на вычисление пределов функций, дифференцирование и интегрирование, на разложение функций в ряды</p> <p>вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (энтропия, взаимная информация, пропускная способность);</p> <p>решать типовые задачи кодирования и декодирования;</p> <p>работать с научно-технической литературой по тематике дисциплины</p> <p>разрабатывать и исследовать аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</p> <p>разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>применять на практике методы анализа электрических цепей</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками использования методов аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисциплинах и физике, методами линейной алгебры</p> <p>навыками построения дискретных моделей при решении профессиональных задач;</p> <p>навыками применения языка и средств дискретной математики;</p> <p>навыками решения комбинаторных и теоретико-графовых задач;</p> <p>навыками применения математического аппарата для решения прикладных теоретико-информационных задач;</p> <p>навыками использования языка современной символической логики;</p> <p>навыками применения методов и фактов теории алгоритмов, относящимися к решению переборных задач;</p> <p>навыками упрощения формул алгебры высказываний и алгебры предикатов;</p> <p>навыками составления программ на машинах Тьюринга;</p> <p>навыками использования стандартных теоретико-вероятностных и статистических методов при решении прикладных задач;</p> <p>навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа и их применения к решению прикладных задач;</p> <p>навыками решения задач с применением аппарата теории функций комплексной переменной;</p> <p>навыками использования стандартных методов решения типовых дифференциальных уравнений;</p> <p>навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных математических задач</p> <p>основами построения математических моделей систем передачи информации;</p> <p>навыками применения математического аппарата для решения прикладных теоретико-информационных задач</p> <p>методами формирования требований по защите информации</p> <p>методиками оценки показателей качества и эффективности ЭВМ и вычислительных систем</p> <p>методами и технологиями проектирования, моделирования, исследования автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем;</p> <p>навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем;</p> <p>навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов</p>
ОПК-3 способностью применять языки,	<p>Знать:</p> <p>принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем</p> <p>принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных</p>

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

<p>системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности</p>	<p>компьютерных сетей основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах показатели качества программного обеспечения язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование); возможности, классификацию и область применения макрообработки; способы обработки исключительных ситуаций Уметь: создавать объекты базы данных; выполнять запросы к базе данных; разрабатывать прикладные программы, осуществляющие взаимодействие с базами данных исследовать эффективность создаваемых средств автоматизации, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения; использовать шаблоны классов и средства макрообработки; использовать динамически подключаемые библиотеки Владеть: навыками использования ЭВМ в анализе простейших шифров навыками, эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности сетей ЭВМ навыками работы с технической документацией на компоненты автоматизированных систем на русском и иностранном языках; навыками поддержания работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе электронных аппаратных средств автоматизированных систем; навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации; навыками разработки программной документации</p>
<p>ПК-1 – способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке</p>	<p>Знать: разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем, проектировать такие подсистемы с учетом действующих нормативных и методических документов Уметь: навыками работы с технической документацией на компоненты автоматизированных систем на русском и иностранном языках Владеть: Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем</p>
<p>ПК-2 – способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем</p>	<p>Знать: модели шифров и математические методы их исследования основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах; основные характеристики сигналов электросвязи, спектры и виды модуляции; эталонную модель взаимодействия открытых систем; принципы построения и функционирования систем и сетей передачи информации Уметь: разрабатывать и исследовать аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем исследовать эффективность создаваемых средств автоматизации, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений Владеть: навыками математического моделирования в криптографии методами и технологиями проектирования, моделирования, исследования автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем; навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче информации; навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p>

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

ПК-3 – способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем	<p>Знать:</p> <p>требования к шифрам и основные характеристики шифров; модели шифров и математические методы их исследования программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях</p> <p>технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать и исследовать аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</p> <p>исследовать эффективность создаваемых средств автоматизации, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками математического моделирования в криптографии методами и технологиями проектирования, моделирования, исследования автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем;</p> <p>навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</p> <p>навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче информации;</p> <p>навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>навыками организации и обеспечения режима секретности</p>
ПК-4 – способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы	<p>Знать:</p> <p>основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах; основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические); основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения информационной безопасности в автоматизированных и телекоммуникационных системах</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать и исследовать аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</p> <p>анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта</p>
ПК-5 – способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы	<p>Знать:</p> <p>требования к шифрам и основные характеристики шифров</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта</p>
ПК-7 – способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ	<p>Знать:</p> <p>принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации; разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем, проектировать такие подсистемы с учетом действующих нормативных и методических документов</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками разработки, документирования компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности</p>
ПК-8 – способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	<p>Знать:</p> <p>средства обеспечения безопасности данных</p> <p>основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные положения законодательства Российской Федерации в области защиты информации</p> <p>показатели качества программного обеспечения;</p> <p>методологии и методы проектирования программного обеспечения;</p> <p>методы тестирования и отладки ПО;</p> <p>принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения;</p> <p>основные структуры данных и способы их реализации на языке программирования;</p> <p>основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы, а также способы их эффективной реализации и оценки сложности</p> <p>Уметь:</p> <p>формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения;</p>

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

		<p>планировать разработку сложного программного обеспечения; проводить комплексное тестирование и отладку программных систем; проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования; реализовывать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами языков программирования; проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении профессиональных задач; работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения оценивать информационные риски в автоматизированных системах</p> <p>Владеть: навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации; навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования; навыками разработки программной документации; навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов</p>
ПК-9 – способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности		<p>Знать: принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных систем управления базами данных; архитектуру систем баз данных; основные модели данных; физическую организацию баз данных; последовательность и содержание этапов проектирования баз данных</p> <p>Уметь: разрабатывать и администрировать базы данных; выделять сущности и связи предметной области; отображать предметную область на конкретную модель данных; нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных; применять требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации</p> <p>Владеть: навыками разработки, документирования баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; навыками разработки технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации</p>
ПК-11 – способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы		<p>Знать: основные задачи и понятия криптографии основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах</p> <p>Уметь: определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем разрабатывать частные политики информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>Владеть: навыками анализа информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности</p>
ПК-12 – способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы		<p>Уметь: применять требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации оценивать информационные риски в автоматизированных системах</p> <p>Владеть: навыками разработки технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты</p>
ПК-13 – способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы		<p>Знать: требования к шифрам и основные характеристики шифров; типичные поточные и блочные шифры основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах; автоматизированную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности; основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические); основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения информационной безопасности в автоматизированных и телекоммуникационных системах</p> <p>Уметь:</p>

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

		<p>применять требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации</p> <p>эффективно использовать криптографические методы и средства защиты информации в автоматизированных системах</p> <p>разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем, проектировать такие подсистемы с учетом действующих нормативных и методических документов</p> <p>исследовать эффективность создаваемых средств автоматизации, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений</p> <p>разрабатывать частные политики информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>Владеть:</p> <p>криптографической терминологией</p> <p>методами формирования требований по защите информации</p> <p>методами и технологиями проектирования, моделирования, исследования автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</p> <p>методами и средствами технической защиты информации</p>
ПК-14	–	<p>Знать:</p> <p>требования к шифрам и основные характеристики шифров</p> <p>основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах</p> <p>Уметь:</p> <p>контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты</p> <p>навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации</p> <p>навыками анализа информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности;</p> <p>методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>методами оценки информационных рисков</p>
ПК-16	– в	<p>Знать:</p> <p>возможности технических средств перехвата информации</p>
ПК-17	–	<p>Знать:</p> <p>технические каналы утечки информации</p> <p>Владеть:</p> <p>методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем</p>
ПК-21	–	<p>Уметь:</p> <p>разрабатывать, реализовывать, оценивать и корректировать процессы менеджмента информационной безопасности</p> <p>разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками, эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности</p>
ПК-26	–	<p>Знать:</p>

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

<p>способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы</p>	<p> типовые шифры с открытыми ключами; технические характеристики, показатели качества ЭВМ и систем, методы их оценки и пути совершенствования</p> <p> источники и классификацию угроз информационной безопасности; программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях</p> <p> основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах; содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем;</p> <p> основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические);</p> <p> основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения информационной безопасности в автоматизированных и телекоммуникационных системах</p> <p> современные технологии и методы программирования</p> <p> Уметь:</p> <p> планировать политику безопасности операционных систем;</p> <p> применять средства обеспечения безопасности данных;</p> <p> классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации</p> <p> администрировать подсистемы информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p> Владеть:</p> <p> навыками работы с операционными системами семейств Windows и Unix, восстановления операционных систем после сбоев;</p> <p> навыками установки и настройки операционных систем семейств Windows и Unix с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;</p> <p> навыками, эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;</p> <p> навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности сетей ЭВМ</p> <p> навыками работы с технической документацией на ЭВМ и вычислительные системы</p> <p> профессиональной терминологией в области информационной безопасности;</p> <p> навыками чтения принципиальных схем, построения временных диаграмм и восстановления алгоритма работы узла, устройства и системы по комплексу документации;</p> <p> навыками оценки быстродействия и оптимизации работы электронных схем на базе современной элементной базы</p> <p> навыками разработки программной документации</p>
<p>ПК-28 – способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы</p>	<p> Знать:</p> <p> основные методы управления информационной безопасностью</p> <p> Уметь:</p> <p> разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем</p> <p> Владеть:</p> <p> методами управления информационной безопасностью автоматизированных систем</p>
<p>ПСК-4.1 – способностью на практике применять нормативные документы, относящиеся к обеспечению информационной безопасности открытых информационных систем</p>	<p> Знать:</p> <p> основные методы и средства реализации удаленных сетевых атак на открытые информационные системы;</p> <p> о политиках безопасности и мерах защиты в открытых информационных системах;</p> <p> о комплексном подходе к построению эшелонированной защиты для открытых информационных систем;</p> <p> Уметь:</p> <p> реализовывать системы защиты информации в открытых информационных системах в соответствии со стандартами по оценке защищенных систем;</p> <p> практически решать задачи защиты программ и данных программно-аппаратными средствами и давать оценку качества предлагаемых решений;</p> <p> осуществлять мониторинг и аудит сетевой безопасности;</p> <p> осуществлять администрирование открытых информационных систем</p> <p> Владеть:</p> <p> терминологией и системным подходом построения защищенных открытых информационных систем и виртуальных сетей;</p> <p> навыками анализа угроз информационной безопасности и уязвимостей в открытых информационных системах;</p> <p> навыками анализа угроз и навыками построения политик безопасности для открытых информационных систем и виртуальных сетей</p>
<p>ПСК-4.2 – способностью разрабатывать реализовывать политики информационной</p>	<p> Знать:</p> <p> о политиках безопасности и мерах защиты в открытых информационных системах;</p> <p> о комплексном подходе к построению эшелонированной защиты для открытых информационных систем</p> <p> Уметь:</p> <p> проектировать защищенные открытые информационные системы;</p> <p> определять и устранять основные угрозы информационной безопасности</p>

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

безопасности открытых информационных систем		<p>для открытых информационных систем; строить модель нарушителя Виртуальные частные сети Аудит информационных технологий и систем обеспечения информационной безопасности информационных систем; выявлять и устранять уязвимости в основных компонентах открытых информационных систем; Владеть: терминологией и системным подходом построения защищенных открытых информационных систем и виртуальных сетей; навыками анализа угроз информационной безопасности и уязвимостей в открытых информационных системах</p>
ПСК-4.3 – способностью участвовать в проектировании, эксплуатации и совершенствовании системы управления информационной безопасностью открытой информационной системы		<p>Знать: принципы построения современных виртуальных локальных и частных сетей и направления их развития; виды виртуальных сетей и их преимущества при конкретном применении; политику безопасности для виртуальных сетей; Уметь: осуществлять управление информационной безопасностью в открытых информационных системах; применять стандартные решения для защиты информации в виртуальных сетях и квалифицированно оценивать их качество; Владеть: навыками анализа угроз информационной безопасности и уязвимостей в открытых информационных системах; навыками анализа угроз и навыками построения политик безопасности для открытых информационных систем и виртуальных сетей</p>
ПСК-4.4 – способностью участвовать в организации и проведении контроля обеспечения информационной безопасности открытой информационной системы		<p>Знать: основные стандарты построения виртуальных сетей; принципы работы сетевых протоколов и технологий передачи данных в виртуальных сетях; подходы к интеграции виртуальных сетей с открытыми информационными системами; Уметь: обнаруживать, прерывать и предотвращать удаленные сетевые атаки по их характерным признакам; применять стандартные решения для защиты информации в открытых информационных системах и квалифицированно оценивать их качество; используя современные методы и средства, разрабатывать и оценивать модели и политику безопасности для открытых информационных систем; Владеть: навыками анализа угроз информационной безопасности и уязвимостей в открытых информационных системах; навыками анализа угроз и навыками построения политик безопасности для открытых информационных систем и виртуальных сетей</p>
ПСК-4.5 – способностью формировать и эффективно применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем		<p>Знать: базовые вопросы построения открытых информационных систем; основные криптографические протоколы и стандарты; основные стандарты построения и взаимодействия открытых систем; о политиках безопасности и мерах защиты в открытых информационных системах; о комплексном подходе к построению эшелонированной защиты для открытых информационных систем; Уметь: проектировать защищенные открытые информационные системы; определять и устранять основные угрозы информационной безопасности для открытых информационных систем; строить модель нарушителя информационной безопасности для открытых информационных систем; выявлять и устранять уязвимости в основных компонентах открытых информационных систем; Владеть: терминологией и системным подходом построения защищенных открытых информационных систем и виртуальных сетей; навыками анализа угроз информационной безопасности и уязвимостей в открытых информационных системах; навыками анализа угроз и навыками построения политик безопасности для открытых информационных систем и виртуальных сетей</p>

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа может проводиться на кафедре информационной безопасности и теории управления УлГУ, а также в структурных подразделениях
Форма Б

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

(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;

- 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 10-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 преподавателям	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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Программа 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:

- мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов по 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 законченным 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 и др.

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

По результатам аттестации студенту выставляется итоговая дифференцированная оценка за НИР («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

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

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Девянин П.Н. Модели безопасности компьютерных систем : учеб. пособие для студентов вузов по спец. 075200 "Компьютер. безопасность" и 075500 "Комплексное обеспечение информ. безопасности автоматиз. систем" . М.: Академия. 2005. 144 с.
2. Соболев А.Н. Физические основы технических средств обеспечения информационной безопасности : учеб. пособие для вузов по спец. 075500 "Комплексное обеспечение информ. безопасности автоматиз. систем" и 075200 "Компьютер. безопасность" / Соболев А.Н., В. М. Кириллов. М. : Гелиос АРВ, 2004. 224 с.
3. Щеглов А.Ю. Защита информации: основы теории : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 309 с. (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). ISBN 978-5-534-04732-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433715>

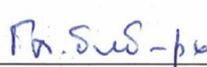
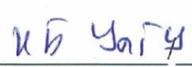
дополнительная

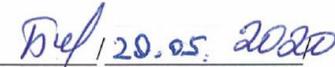
1. Прикладная дискретная математика [Электронный ресурс]: Междунар. ежекварт. журнал. –Томск., 2017-2019.- ISSN 2311-2263. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37279950>
2. ГОСТ-Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации для образования и промышленности:
 - 2.1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001—2006 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования». М.: Стандартинформ, 2008. — URL: <https://gostexpert.ru/gost/gost-27001-2006>
 - 2.2. ГОСТ Р 34.10-2012. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи. М.: Стандартинформ, 2012. — URL: <https://gostexpert.ru/gost/gost-34.10-2012>
 - 2.3. ГОСТ Р 34.11-2012. Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования. М.: Стандартинформ, 2013. — URL: <https://gostexpert.ru/gost/gost-34.11-2012>

учебно-методическая

1. Андреев А. С. Методические указания для проведения лабораторных работ по защите информации для студентов специальностей "Компьютерная безопасность", "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем", "Инфокоммуникационные технологии и системы связи", "Системный анализ и управление" / А. С. Андреев, С. М. Бородин, А. М. Иванцов; УлГУ, ФМиИТ. Ульяновск : УлГУ, 2015. 54 с.- URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/297>
2. Иванцов А. 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» / А. М. Иванцов, С. М. Рацеев; УлГУ, Фак. математики, информ. и авиац. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 253 КБ). - Текст : электронный. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4677>

Согласовано:



должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ 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. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / Форма Б

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

учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам.нач. УИТиТ
должность сотрудника УИТиТ

/ Ключкова А.В.
ФИО

 20.05.2020
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 зашумления 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 зашумления 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 -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.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/в ы- пускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Андреев А.С.		12.05.2021
2.	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 2	Андреев А.С.		11.05.2022
3.	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 3	Андреев А.С.		12.04.2023
4.	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 4	Андреев А.С.		15.04.2024

б) Программное обеспечение

- операционная среда ОС Windows/ Альт Рабочая станция 8;
- Microsoft Office / МойОфис Стандартный.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

Согласовано:

Зам.нач. УИТиТ
должность сотрудника УИТиТ

/ Клочкова А.В.
ФИО


подпись

04.05.2021
дата

б) Программное обеспечение

- операционная среда ОС Windows/ Альт Рабочая станция 8;
- Microsoft Office / МойОфис Стандартный.

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, [2022]. – 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, [2022]. - 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, [2022]. – 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, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – 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, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – 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, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам :** федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование :** федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам.нач. УИТиТ
должность сотрудника УИТиТ

/ Клочкова А.В.
ФИО


подпись

дата

б) Программное обеспечение: МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8.

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

Согласовано:

Инженер ведущий /

Щуренко Ю.В.

Должность сотрудника УИИТ

ФИО

подпись

/ 04.05.2023

дата

б) Программное обеспечение: МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8.*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, [2024]. – 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, [2024]. - 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, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - 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, [2024].

3. Базы данных периодических изданий: eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.пф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

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

Согласовано:

_____/_____/_____/_____
Начальник ОА / Пышкова Н.А. /  / 04.09.2024
должность / ФИО / подпись / дата