



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля
ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ**

Специализация
«БЕЗОПАСНОСТЬ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Институт цифровых технологий
Кафедра информационной безопасности
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения модуля «Дисциплины специализации» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для знания и определения основных уязвимостей открытых информационных систем; освоения методов и средств защиты открытых информационных систем; проектирования открытых информационных систем в защищённом исполнении; использование технологий и структурного подхода при проектировании защищенных приложений для открытых систем, определять ресурсы, необходимые для обеспечения безопасности информационной системы; владение методами снижения угроз безопасности открытых систем, вызванных ошибками на этапе проектирования, разработки и внедрения.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплины | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции |
|--|--|---|---|
| <p>ОПК-5.2: Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем;</p> <p>ОПК-5.3: Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах;</p> | <p>ОПК-5.2.1: Знает программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации в программном обеспечении открытых информационных систем;</p> <p>ОПК-5.3.3: Умеет анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов открытых информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей систем защиты информации в открытых информационных системах, умеет анализировать основные узлы и устройства современных автоматизированных систем</p> | <p>Информационная безопасность открытых информационных систем</p> | <p><u>Знать</u>: - концепцию диспетчера доступа; методы и средства ограничения доступа к ресурсам распределенной ВС; методы и средства обнаружения уязвимостей распределенной ВС; методы и средства обнаружения атак на ресурсы распределенной ВС; методы и средства противодействия атакам на ресурсы распределенной ВС.</p> <p><u>Уметь</u>: организовывать защиту распределенной ВС; производить защиту от атак на ресурсы распределенной ВС; производить защиту программ от изменений в распределенной ВС; осуществлять контроль трафика в рамках распределенной ВС.</p> <p><u>Владеть</u>: средствами защиты в распределенной ВС от несанкционированного доступа и нарушения функциональности ее подсистем; средствами борьбы с атаками злоумышленников на ресурсы серверов баз данных; методикой контроля информационной целостности в распределенной ВС;</p> |
| <p>ОПК-5.1: Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем;</p> <p>ОПК-5.2: Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты</p> | <p>ОПК-5.1.1: Знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в открытых информационных системах на основе руководящих и методические документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации;</p> <p>ОПК-5.1.2: Знает принципы ор-</p> | <p>Проектирование открытых систем в защищённом исполнении</p> | <p><u>Знать</u>: общие принципы построения открытых систем в защищенном исполнении, принципы проектирования архитектуры, структуры и основных объектов защищенных систем; основные этапы процесса проектирования и методы, используемые при построении проектируемой сети; способы нарушения информационной безопасности при работе автоматизированных систем обработки информации; особенности политики безопасности и способы ее внедрения на предприятии; методики оценки качества предлагаемых решений в области информационной без-</p> |

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплины | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции |
|---|---|------------|--|
| <p>информации открытых информационных систем;</p> <p>ОПК-5.3: Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах;</p> | <p>ганизации и структуру систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем;</p> <p>ОПК-5.2.4: Умеет выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации открытых информационных систем, проектировать подсистемы безопасности информации с учетом действующих нормативных и методических документов, разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>ОПК-5.3.2 Знает угрозы безопасности, информационные воздействия, критерии оценки защищенности и методы защиты информации в открытых информационных системах, умеет исследовать эффективность проектных решений программно-аппаратных средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе с целью обеспечения требуемого уровня</p> | | <p>опасности.</p> <p><u>Уметь:</u> формировать требования к проектируемой сети с учетом анализа угроз и несанкционированных воздействий; составлять функциональные схемы проектируемых информационных систем; выявлять возможные способы нарушения информационной безопасности при работе автоматизированных систем обработки информации и описывать их с учетом методических рекомендаций регуляторов с области защиты информации; определять задачи обеспечения информационной безопасности с учетом требований нормативно-правовых актов; в рамках задач обеспечения информационной безопасности решать вопросы использования средств защиты информации с учетом требований нормативно-правовых актов регуляторов; определять особенности политики безопасности и способы ее внедрения на предприятии с учетом требований нормативно-правовых актов; давать оценку качества предлагаемых решений в области информационной безопасности; применять системный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности, включая комплекс организационных мер.</p> <p><u>Владеть:</u> методами построения открытых систем в защищенном исполнении; навыками составления проекта и пониманием содержания основных этапов процесса проектирования; методиками определения задач обеспечения информационной безопасности; политиками безопасности и способами ее внедрения на предприятии; методиками оценки качества предлагаемых решений в области информационной безопасности;</p> |

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Дисциплины | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции |
|--|--|--|---|
| | защищенности | | |
| <p>ОПК-5.2: Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем;</p> <p>ОПК-5.3: Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах;</p> | <p>ОПК-5.2.2: Знает организационные меры по защите информации, методы и способы средства, последовательность и содержание этапов разработки открытых информационных систем и систем защиты информации в автоматизированных системах, знает основные средства, способы и принципы построения систем защиты информации автоматизированных систем;</p> <p>ОПК-5.2.3: Умеет исследовать эффективность проектных решений программно-аппаратных средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе с целью обеспечения требуемого уровня защищенности;</p> <p>ОПК-5.3.1: Знает средства и способы обеспечения безопасности информации, принципы построения систем защиты информации в открытых информационных системах</p> | <p>Технология построения защищённых приложений для открытых систем</p> | <p><u>Знать:</u> принципы построения распределенных систем и объектно-ориентированных систем управления базами данных; требования к архитектуре распределенных приложений информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования; нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации программных и аппаратных средств защиты.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать WCF технологии и структурный подход при проектировании защищенных приложения для открытых систем, определять ресурсы, необходимые для обеспечения безопасности информационной системы; использовать методы и средства определения технологической безопасности функционирования распределенной информационной открытой системы</p> <p><u>Владеть:</u> навыками семантического моделирования данных; навыками проектирования распределенных приложений для открытых систем на базе технологии WCF; методами снижения угроз безопасности открытых систем, вызванных ошибками на этапе проектирования, разработки и внедрения;</p> |

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль «Дисциплины специализации» относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя три дисциплины.

Общая трудоемкость модуля составляет 26 зачетных единицы (з.е.), т.е. 936 академических часов (702 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

| Наименование | Семестр | Форма контроля | з.е. | Акад. часов | Контактная работа | | | | | СРС | Подготовка и аттестация в период сессии |
|---|---------|----------------|-----------|-------------|-------------------|------------|----|------------|-------------|---------------|---|
| | | | | | Лек | Лаб | Пр | РЭ | КА | | |
| Информационная безопасность открытых информационных систем | 9, А | ДЗ, Э | 9 | 324 | 34 | 68 | | 34 | 2,4 | 151,85 | 33,75 |
| Проектирование открытых систем в защищенном исполнении | А, В | ДЗ, КП, Э | 9 | 324 | 34 | 68 | | 34 | 6,4 | 147,85 | 33,75 |
| Технология построения защищенных приложений для открытых систем | 9, А | 3,Э | 8 | 288 | 34 | 68 | | 34 | 2,4 | 115,85 | 33,75 |
| Итого по модулю: | | | 26 | 936 | 102 | 204 | | 102 | 11,2 | 415,55 | 101,25 |

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 – Курсовые работы (проекты)

| Вид | Курс | Семестр | Трудоемкость |
|---|-------------|----------------|---------------------|
| <i>Наименование дисциплины:</i> Проектирование открытых систем в защищённом исполнении | | | |
| КП | 6 | 11 | 36 |

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

| Наименование дисциплин | Основная литература | Дополнительная литература |
|---|---|---|
| Информационная безопасность открытых информационных систем | 1. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие М. : ИД "Форум" ; М. : ИНФРА-М, 2013. - 416 с. | 1. Запечников С.В., Милославская Н.Г. Информационная безопасность открытых систем в 2-х томах. Т.1: учебник для вузов М.: Горячая линия-Телеком, 2006 |
| Проектирование открытых систем в защищённом исполнении | 1. Емельянова, Н. З. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. М. : Форум, 2013. - 432 с. | 1. Милославская, Н. Г. Управление рисками информационной безопасности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность» (уровень - магистр) / Н. Г. Милославская, М. Ю. Сенаторов, А. И. Толстой. - 2-е изд., испр. - М. : Горячая линия - Телеком, 2017. - 130 с. (наличие в библиотеке БГАРФ - 2 экз.) |
| Технология построения защищённых приложений для открытых систем | 1. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 206 с. | 1. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник/ С. Орлов. — СПб.: Питер, 2002. — 464 с.: ил. |

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

| Наименование дисциплин | Периодические издания | Учебно-методические пособия, нормативная литература |
|--|-----------------------|--|
| Информационная безопасность открытых информационных систем | - | 1. Подтопельный, Владислав Владимирович. Информационная безопасность распределенных информационных систем : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" всех форм обучения / В. В. Подтопельный ; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : Издательство БГАРФ. - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Особенности активного аудита. - 2020. - 62 с |

| Наименование дисциплин | Периодические издания | Учебно-методические пособия, нормативная литература |
|--|-----------------------|---|
| | | 2. Подтопельный, Владислав Владимирович. Информационная безопасность распределенных информационных систем : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" всех форм обучения / В. В. Подтопельный ; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : Издательство БГАРФ. - Электрон. версия печ. публикации . - Текст : электронный. Ч. 2. - 2021. - 43 с |
| Проектирование открытых систем в защищённом исполнении | - | 1.Бабаева, Алина Андреевна. Информационная безопасность автоматизированных информационных систем : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" очной формы обучения / А. А. Бабаева ; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : Издательство БГАРФ, 2020. - 44 с. : табл. - Электрон. версия печ. публикации. - Библиогр.: с. 37. - 150.00 р. - Текст : электронный. 2. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности : учебное пособие для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" всех форм обучения / В. В. Подтопельный ; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : Издательство БГАР. - Электрон. версия печ. публикации . - Текст : электронный. Ч. 4 : Настройка подсистем СЗИ. - 2021. |

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин модуля, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>.

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Информационная безопасность открытых информационных систем:

Национальный открытый университет ИНТУИТ www.intuit.ru

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU <http://eLIBRARY.RU>

Государственные стандарты Актуализированная база ГОСТов, полностью соответствующая каталогу ФГУП «Стандартинформ» <https://docplan.ru/>

2. Проектирование открытых систем в защищённом исполнении:

Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» www.intuit.ru

Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU <http://eLIBRARY.RU>

«Консультант Плюс» www.consultant.ru

«Гарант» www.garant.ru

Сайт ФСТЭК России. Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и подготовленные проекты документов по технической защите информации <http://fstec.ru>

3. Технология построения защищённых приложений для открытых систем:

Национальный открытый университет ИНТУИТ www.intuit.ru

Федеральная служба по техническому и экспортному контролю <http://fstec.ru>

Официальный сайт компании Microsoft <https://docs.microsoft.com/>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение модуля

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|---|--|---|
| Информационная безопасность открытых информационных систем | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 142, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net 9. GPSS |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 256, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 143, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; ком- | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft |

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------------------------|---|--|---|
| | | плект лицензионного программного обеспечения. | "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 353, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 352, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net 9. Система визуального моделирования систем |

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|---|--|---|
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики | управления solidThinking Embed 10. GPSS |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153- помещение для самостоятельной работы | Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 16 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ |
| Проектирование открытых систем в защищённом исполнении | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 142, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------------------------|---|--|---|
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 256, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения. | 9. GPSS Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 143, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 353, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security |

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------------------------|---|--|--|
| | | | 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 352, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net 9. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed 10. GPSS |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики | |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153- помещение для самостоятельной работы | Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 16 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения |

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|---|--|---|
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 401Г, компьютерный класс-учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. | <p>ния КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 2015 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ</p> <p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net</p> |
| Технология построения защищённых приложений для открытых систем | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 142, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. | <p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net 9. GPSS</p> |

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------------------------|---|--|--|
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 256, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 143, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 353, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения |

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------------------------|---|--|--|
| | | | ния КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 352, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения. | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net 9. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed 10. GPSS |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики | |
| | г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153- помещение для самостоятельной работы | Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 16 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения | Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. САБ Ирбис 64 |

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--------------------------------|--|--|---|
| | | | 7. MathCAD 2015 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ |

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок Критерий | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|--|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект |
| 2 Работа с информацией | Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи |
| 3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта | Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые | В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации | В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, |

| Система оценок Критерий | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|--|---|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| | из имеющихся у него сведений | | вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные | вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |
| 4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи |

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Дисциплин специализации» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (специализация «Безопасность открытых информационных систем»).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационной безопасности 20.04.2022 г. (протокол № 7).

Заведующая кафедрой



Н.Я. Великите

Директор института



А.Б. Тристанов