

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

М.В. Миронова

«11» _____ 06 _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
ТЕХНОЛОГИИ ВНЕДРЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль <i>Технологии внедрения и эксплуатации информационных систем</i>	Код модуля М.1.17
Образовательная программа Информационные системы и технологии	Код ОП 09.03.02/44.03
Направление подготовки Информационные системы и технологии	Код направления и уровня подготовки 09.03.02

Программа модуля и программы дисциплин составлены авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карелова Рия Александровна	канд. пед. наук, доцент	Зав. кафедрой	Кафедра информационных технологий

Руководитель модуля «согласовано в электронном виде» Р.А. Карелова

Рекомендовано учебно-методическим советом НТИ (филиала) УрФУ
Протокол № 5 от 11.06.2026 г.

Председатель учебно-методического совета «согласовано в электронном виде» М.В. Миронова

Согласовано:

Руководитель ОП Информационные системы и технологии «согласовано в электронном виде» Р.А. Карелова

И. о. начальника ОООД «согласовано в электронном виде» Л.Ю. Лунькова

Инженер (ведущий) РИОЦ «согласовано в электронном виде» А.В. Катаева

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «Технологии внедрения и эксплуатации информационных систем»

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Технологии внедрения и эксплуатации информационных систем» относится к обязательной части образовательной программы, его содержание направлено на формирование компетенций, связанных с эксплуатацией информационных систем. В частности, здесь рассматриваются особенности организации, функционирования, разработки и администрирования корпоративных информационных систем, а также различные аспекты информационной безопасности.

Структура и объем модуля

№ п/п	Перечень дисциплин модуля	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	Администрирование информационных систем	4/144	зачет
2.	Информационная безопасность и защита информации	5/180	зачет, экзамен
3.	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем	3/108	зачет
ИТОГО по модулю:		12/432	не предусмотрено

1.2. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	<i>Основы программирования, Информационные технологии и сервисы, Инфокоммуникационные системы и сети</i>
Постреквизиты и кореквизиты модуля	<i>Проектный практикум 2. Инфокоммуникационные системы и сети</i>

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Результаты обучения по дисциплине – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям, включенным в формулировку результатов обучения.

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы учитываются при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Информационная безопасность и защита информации	СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Знания: угрозы информационной безопасности, возникающие в процессе эксплуатации информационных систем и их компонентов; Умения: соблюдать требования нормативных документов в области информационной безопасности в процессе эксплуатации вычислительной техники, периферийных устройств и программного обеспечения; Владения: опыт учета требований нормативных документов в области информационной безопасности в процессе эксплуатации вычислительной техники, периферийных устройств и программного обеспечения.
	ОПК-8. Способность выявлять типовые уязвимости в программном коде и архитектурные недостатки информационных систем, применять базовые методы безопасного программирования и принципы проектирования с учетом минимизации угроз	Знания: угрозы информационной безопасности, возникающие в процессе разработки информационных систем и их компонентов; Умения: соблюдать требования нормативных документов в области информационной безопасности в процессе проектирования и разработки программного обеспечения, компьютерных сетей и информационных систем; Владения: опыт учета требований нормативных документов в области информационной безопасности на этапе проектирования и разработки программного обеспечения, компьютерных сетей и информационных систем.
	ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе	Знания: основные понятия и определения в области защиты информации; концепции и методы защиты информации; источники, риски и формы атак на информацию; стратегии аутентификации и авторизации; концепции сетевого аудита; технологии обнаружения вторжения; стратегии политик безопасности; принципы сетевой обороны. угрозы информационной безопасности, возникающие в процессе поиска, обработки, передачи и хранения информации; Умения: анализировать угрозы и факторы, влияющие на безопасность информации в компьютере, компьютерной системе и сети; создавать план защиты информационных объектов и их информационного

	отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	взаимодействия; выбирать и применять обоснованное средство защиты; обновлять систему безопасности с использованием служб обновления, планировать политику безопасности объекта информатизации. соблюдать требования нормативных документов в области информационной безопасности в процессе поиска, обработки, передачи и хранения информации; Владения: конфигурированием параметров безопасности подключения системы к Интернет; использованием средств защиты файлов шифрованием; конфигурированием параметров аутентификации и авторизации; администрированием средств защиты информации; планированием защиты по периметру компьютерной сети. опыт учета требований нормативных документов в области информационной безопасности в процессе поиска, обработки, передачи и хранения информации.
Администрирование информационных систем	ПК 1 – Способен устанавливать и настраивать программное и аппаратное обеспечение, необходимое для функционирования информационных систем (в том числе автоматизированных)	Знания: процедуры администрирования в информационных системах; объекты и методы администрирования; технологии инсталляции информационных систем; принципы управления информационными системами; Умения: выполнять инсталляцию и настройку приложений и служб информационной системы; организовывать использование общих ресурсов в информационных сетях и системах; оценивать необходимость применения различных средств администрирования; Владения: навыком администрирования информационных систем.
	ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных	Знания: принципы мониторинга и аудита информационных систем; Умения: организовывать защиту информации в информационной системе; Владения: навыком организации защиты информации в информационной системе.

	технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем	СГК 8. Способен выявлять проблему в ситуации, отличать ее от симптомов и частных эффектов и фиксировать лежащие в ее основе противоречия.	Знания: приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; особенности аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов; особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; основные методы диагностики; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов; возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; Умения: осуществлять аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; применять приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; Владения: навык аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов. навык системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; опыт проведения контроля, диагностики и

		восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; навык отладки аппаратно-программных систем и комплексов.
	СГК 12. Способен проявлять гражданскую ответственность и проактивность в решении общественно значимых задач, обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, сохранении природной среды и устойчивого развития общества с уважением к законам, историческому опыту, культурным нормам и традициям страны.	Знания: правила техники безопасности и охраны труда при работе с электрооборудованием; нормативные документы по использованию средств вычислительной техники; виды и периодичность работ по технике безопасности и охране труда; Умения: выполнять регламенты техники безопасности; выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне; выполнять нормы и требования гигиены и охраны труда; Владения: опыт безопасной работы с электрооборудованием.
	ПК 1 – Способен устанавливать и настраивать программное и аппаратное обеспечение, необходимое для функционирования информационных систем (в том числе автоматизированных)	Знания: особенности инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; интерфейсы для подключения периферийного оборудования; Умения: подключать периферийное оборудование; принимать участие в инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; Владения: навык установки и настройки периферийного оборудования, необходимого для работы ИС; навык инсталляции, конфигурирования операционной системы, драйверов, резидентных программ.

1.5. Форма обучения

Реализация модуля возможна для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам.

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

«Технологии внедрения и эксплуатации информационных систем»

2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Информационная безопасность и защита информации»

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карелова Рия Александровна	канд. пед. наук, доцент	Зав. кафедрой	Кафедра информационных технологий

2.1.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационная безопасность и защита информации»

2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» используются традиционная (репродуктивная) технология обучения.

2.1.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Информационная безопасность и защита информации»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Знания: угрозы информационной безопасности, возникающие в процессе эксплуатации информационных систем и их компонентов; Умения: соблюдать требования нормативных документов в области информационной безопасности в процессе эксплуатации вычислительной техники, периферийных устройств и программного обеспечения; Владения: опыт учета требований нормативных документов в области информационной безопасности в процессе эксплуатации вычислительной техники, периферийных устройств и программного обеспечения.
ОПК-8. Способность выявлять типовые уязвимости в программном коде и архитектурные недостатки информационных систем, применять базовые методы безопасного программирования и принципы проектирования с учетом минимизации угроз	Знания: угрозы информационной безопасности, возникающие в процессе разработки информационных систем и их компонентов; Умения: соблюдать требования нормативных документов в области информационной безопасности в процессе проектирования и разработки программного обеспечения, компьютерных сетей и информационных систем; Владения: опыт учета требований нормативных документов в области информационной безопасности на этапе проектирования и разработки программного обеспечения, компьютерных сетей и информационных систем.
ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	Знания: основные понятия и определения в области защиты информации; концепции и методы защиты информации; источники, риски и формы атак на информацию; стратегии аутентификации и авторизации; концепции сетевого аудита;

библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	технологии обнаружения вторжения; стратегии политик безопасности; принципы сетевой обороны. угрозы информационной безопасности, возникающие в процессе поиска, обработки, передачи и хранения информации; Умения: анализировать угрозы и факторы, влияющие на безопасность информации в компьютере, компьютерной системе и сети; создавать план защиты информационных объектов и их информационного взаимодействия; выбирать и применять обоснованное средство защиты; обновлять систему безопасности с использованием служб обновления, планировать политику безопасности объекта информатизации. соблюдать требования нормативных документов в области информационной безопасности в процессе поиска, обработки, передачи и хранения информации; Владения: конфигурированием параметров безопасности подключения системы к Интернет; использованием средств защиты файлов шифрованием; конфигурированием параметров аутентификации и авторизации; администрированием средств защиты информации; планированием защиты по периметру компьютерной сети. опыт учета требований нормативных документов в области информационной безопасности в процессе поиска, обработки, передачи и хранения информации.
---	---

2.1.1.3. Содержание дисциплины «Информационная безопасность и защита информации»

Код раздела	Раздел	Содержание
P1	Введение в дисциплину «Информационная безопасность и защита информации»	Предмет, цели и задачи дисциплины. История становления теории информационной безопасности. Систематизация понятий в области защиты информации. Основные термины и определения в области информационных отношений и защиты информации. Понятия предметной области "Защита информации". Основные принципы построения систем защиты. Понятие об информации как объекте защиты. Уровни представления информации. Основные свойства информации. Структура и шкала ценности информации. Виды и формы представления информации. Правовой режим информационных ресурсов. Анализ уязвимостей систем. Классификация угроз информационной безопасности. Основные направления и методы реализации угроз. Неформальная модель нарушителя. Методы оценки уязвимости системы.

P2	Построение систем защиты	Причины и виды утечки информации. Классификация каналов утечки информации. Технические каналы утечки информации. Информационные каналы утечки информации. Определение и основные способы несанкционированного доступа (НСД). Методы защиты от НСД. Организационные методы защиты от НСД. Технические методы защиты от НСД. Идентификация и аутентификация. Парольные системы. Основные направления и цели использования криптографических методов. Управление ключами. Угрозы безопасности информации при ее обработке. Средства криптографической защиты информации (СКЗИ). Требования к СКЗИ. Способы и особенности реализации криптографических подсистем. Особенности сертификации и стандартизации криптографических средств. Проблемы и перспективы развития криптографических систем. Защита от угрозы нарушения конфиденциальности на уровне содержания информации. Защита целостности информации при хранении. Защита целостности при обработке информации. Защита целостности при транспортировке информации. Защита от угрозы нарушения целостности информации на уровне содержания.
P3	Персональные данные	Построение защиты информации о персональных данных на основе ФЗ №159 и др. руководящих документов в данной области.
P4	Политика и модели безопасности	Политика безопасности. Субъектно-объектные модели разграничения доступа. Монитор безопасности. Политика и модели дискреционного доступа. Общая характеристика политики мандатного доступа. Модель Белла–ЛаПадулы. Расширения модели Белла–ЛаПадулы. Теоретико-информационные модели. Политика и модели тематического разграничения доступа. Ролевая модель безопасности.
P5	Информационные войны и информационное противоборство	Определение и основные виды информационных войн. Информационно-техническая война. Информационно-психологическая война. Концепция комплексной защиты информации. Задачи защиты информации. Средства реализации комплексной защиты информации. Методологические основы создания систем комплексной защиты информации.

2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ «Информационная безопасность и защита информации»

Электронные ресурсы (издания)

Гасумянов, В. И. Информационная безопасность : международный аспект : учебное пособие / В. И. Гасумянов, Д. И. Григорьев ; Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России, Международный институт энергетической политики и дипломатии, Базовая кафедра ПАО «ГМК «Норильский никель» «Корпоративная безопасность». – Москва : МГИМО-Университет, 2024. – 226 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=730591>

Чекулаева, Е. Н. Информационная безопасность : практикум : [16+] / Е. Н. Чекулаева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2025. – 40 с. : ил., табл., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=730938>

Сидак, А. А. Информационная безопасность. Физические основы технических каналов утечки информации : учебное пособие : [16+] / А. А. Сидак, В. В. Василенко, С. В. Рыженко ; Технологический университет им. А. А. Леонова. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 128 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694670>

Рейн, Т. С. Основы информационной безопасности : учебное пособие : [16+] / Т. С. Рейн, В. В. Торгулькин ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2024. – 117 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=733165>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.рф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.1.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационная безопасность и защита информации»

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
-------	-------------	--	---	-----------------------------------

		самостоятельной работы		
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования (ноутбук/компьютер, проектор (в том числе переносной), проекционный экран/доска).	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office-
2	Практические занятия, Консультации и Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, Windows Server, офисный пакет Microsoft Office; Программный продукт виртуализации Virtual Box.
3	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.

2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Администрирование информационных систем»

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карелова Рия Александровна	канд. пед. наук, доцент	Зав. кафедрой	Кафедра информационных технологий

2.2.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «Администрирование информационных систем»

2.2.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины «Администрирование информационных систем» используются традиционная (репродуктивная) технология обучения.

2.2.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Администрирование информационных систем»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
ПК 1 – Способен устанавливать и настраивать программное и аппаратное обеспечение, необходимое для функционирования информационных систем (в том числе автоматизированных)	Знания: процедуры администрирования в информационных системах; объекты и методы администрирования; технология инсталляции информационных систем; принципы управления информационными системами; Умения: выполнять инсталляцию и настройку приложений и служб информационной системы; организовывать использование общих ресурсов в информационных сетях и системах; оценивать необходимость применения различных средств администрирования; Владения: навыком администрирования информационных систем.
ПК 2 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий, платформ и инструментальных программно-аппаратных средств, в том числе отечественного	Знания: принципы мониторинга и аудита информационных систем; Умения: организовывать защиту информации в информационной системе; Владения: навыком организации защиты информации в информационной системе.

производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	
---	--

2.2.1.3. Содержание дисциплины «Администрирование информационных систем»

Код темы	Тема	Содержание
P1	Введение в администрирование информационных систем	Цели, функции и процедуры администрирования Объекты и методы администрирования Службы администрирования
P2	Администрирование корпоративных информационных систем	Администраторы КИС. Учетная запись пользователя. Регистрация пользователя в системе. Ресурсы КИС. Совместное использование ресурса. Права доступа к ресурсу. Аудит/контроль использования ресурсов. Основные функции администратора. Инструменты и средства администрирования корпоративных информационных систем.

2.2.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.2.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Администрирование информационных систем»

Электронные ресурсы (издания)

Басыня, Е.А. Системное администрирование и информационная безопасность: учебное пособие: [16+] / Е.А. Басыня; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 79 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575325>

Журнал «Системный администратор». – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=562453

Сысоев, Э.В. Администрирование компьютерных сетей: учебное пособие / Э.В. Сысоев, А.В. Терехов, Е.В. Бурцева; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 80 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499414>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.пф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)

- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.2.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Администрирование информационных систем»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования (ноутбук/компьютер, проектор (в том числе переносной), проекционный экран/доска).	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office-
2	Практические занятия, Консультации Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, Windows Server, офисный пакет Microsoft Office; Программный продукт виртуализации Virtual Box.
3	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.

2.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем»

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карелова Рия Александровна	канд. пед. наук, доцент	Зав.кафедрой	Кафедра информационных технологий

2.3.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем»

2.3.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем» применяется смешанное обучение с использованием онлайн-курса.

2.3.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
СГК 8. Способен выявлять проблему в ситуации, отличать ее от симптомов и частных эффектов и фиксировать лежащие в ее основе противоречия.	Знания: приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; особенности аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов; особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; основные методы диагностики; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов; возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СБТ; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; Умения: осуществлять аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; применять приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; Владения: навык аппаратного и программного конфигурирования

	компьютерных систем и комплексов. навык системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; опыт проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; навык отладки аппаратно-программных систем и комплексов.
СГК 12. Способен проявлять гражданскую ответственность и проактивность в решении общественно значимых задач, обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, сохранении природной среды и устойчивого развития общества с уважением к законам, историческому опыту, культурным нормам и традициям страны.	Знания: правила техники безопасности и охраны труда при работе с электрооборудованием; нормативные документы по использованию средств вычислительной техники; виды и периодичность работ по технике безопасности и охране труда; Умения: выполнять регламенты техники безопасности; выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне; выполнять нормы и требования гигиены и охраны труда; Владения: опыт безопасной работы с электрооборудованием.
ПК 1 – Способен устанавливать и настраивать программное и аппаратное обеспечение, необходимое для функционирования информационных систем (в том числе автоматизированных)	Знания: особенности инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; интерфейсы для подключения периферийного оборудования; Умения: подключать периферийное оборудование; принимать участие в инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; Владения: навык установки и настройки периферийного оборудования, необходимого для работы ИС; навык инсталляции, конфигурирования операционной системы, драйверов, резидентных программ.

2.3.1.3. Содержание дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем»

Код раздела	Раздел	Содержание
P1	Электробезопасность при обслуживании компьютерных систем и комплексов	Техника безопасности при обслуживании и ремонте компьютерных систем и комплексов.
P2	Организация технического обслуживания компьютерных систем и	Диагностические устройства и измерительные приборы. Специфические устройства. Техническое обслуживание системного блока, клавиатуры и манипулятора типа мышь. Техническое

	комплексов	обслуживание принтеров, оргтехники и сетевого оборудования. Поэтапная сборка ПК. Установка операционных систем. Понятие о диагностике состояния аппаратуры и устройств, ее назначение и периодичность. Методы диагностического контроля: регулярная диагностика с помощью программных средств, диагностика, проводимая техническими средствами при техническом обслуживании. Диагностические программы: BIOS-POST, операционных систем, фирм-производителей оборудования, общего назначения. Тестирование аппаратных средств персональных компьютеров и запись их технических характеристик. Сервисная аппаратура для диагностики сети. Виды конфликтов (аппаратные, программные и программно-аппаратные) при установке оборудования, способы их устранения. Системные ресурсы. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов.
Р3	Неисправности средств вычислительной техники, серверов и способы их устранения	Определение устойчивости вычислительной системы. Причины возникновения наиболее распространенных сбоев и отказов в работе персональных машин и серверов. Приемы защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети. Разновидности и формы проявления отказов в работе оборудования и аппаратуры. Причины возникновения типовых неисправностей. Типовые алгоритмы поиска неисправности. Средства устранения неисправностей в ТСР/IP. Поиск неисправности системного блока и монитора. Поиск и устранение неисправностей клавиатуры и манипуляторов. Поиск и устранение неисправностей жесткого диска и приводов. Поиск неисправностей блока питания и модемов. Диагностика неисправностей и ремонт сканеров и принтеров.
Р4	Расходные материалы для вычислительной техники и компьютерной оргтехники.	Понятие расходных материалов. Соответствие расходного материала с техническими требованиями аппаратуры. Виды расходных материалов: картриджи, тонеры, пленки, барабаны, бумага (тип бумаги), CD/DVD/BR-диски и др. Ресурс расходных материалов. Срок годности материала. Замена изнашиваемых частей копировальной техники. Техническое обслуживание подшипников и кулеров.

2.3.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем»

Электронные ресурсы (издания)

Куль, Т.П. Основы вычислительной техники: учебное пособие: [12+] / Т.П. Куль. – Минск: РИПО, 2018. – 244 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497477>

Сычев, А.Н. ЭВМ и периферийные устройства: учебное пособие / А.Н. Сычев; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск: ТУСУР, 2016. – 113 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480966>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.рф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.3.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Лекции	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle; Доступ к сети Интернет.

			(филиала) УрФУ	
2	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle; Доступ к сети Интернет.
3	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Программный продукт виртуализации Virtual Box.