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)

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина Нижнетагильский технологический институт
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 3022A2210F7BBA93458A5513019C70B2
Владелец: Миронова Мария Владимировна
Действителен: с 18.02.2026 до 18.05.2027

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора
_____ М.В.Миронова
«11» ____06_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Перечень сведений о рабочей программе модуля	**Учетные данные**
Модуль Технологии внедрения и эксплуатации информационных систем	**Код модуля** М.1.17
Образовательная программа Прикладная информатика	**Код ОП** Прикладная информатика 09.03.03/44.02
Направление подготовки Прикладная информатика	**Код направления и уровня подготовки** 09.03.03

Нижний Тагил, 2026

Программа модуля и программы дисциплин составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карелова Рия Александровна	канд. пед. наук, доцент	Заведующая кафедрой	Кафедра информационных технологий

Руководитель модуля согласовано в электронном виде Р.А. Карелова

Рекомендовано:
Учебно-методическим советом НТИ (филиала) УрФУ

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

Протокол № 5 от 11.06.2026 г.

Согласовано:

Руководитель ОП согласовано в электронном виде Р.А. Карелова

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

Инженер (ведущий) ОБИР 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.

1.2. 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.	Введение в информационную безопасность и защиту информации	3/108	экзамен
3.	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем	3/108	зачет
	ИТОГО по модулю:	10/360	не предусмотрено

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Основы программирования Информационные технологии в профессиональной деятельности Инфокоммуникационные системы и сети
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Проектная деятельность в профессиональной сфере

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
Администрирование информационных систем	ПК 1 - Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	**Знания**: процедуры администрирования в информационных системах; объекты и методы администрирования; технологию 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 3 – 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 производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	**Знания**: принципы мониторинга и аудита информационных систем; **Умения**: организовывать защиту информации в информационной системе; **Владения:** навыком организации защиты информации в информационной системе.

Введение в информационную безопасность и защиту 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.	**Умения:** Анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов. **Владения опытом:** Анализа и решения кейсов выявления разноуровневых связей между элементами в сложных объектах.
	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	**Умения:** Находить потенциально уязвимые фрагменты кода. **Владения опытом:** Техникой проведения ручного обзора кода на предмет типовых уязвимостей.
	ПК 3 – 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 производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	**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 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 подсоединения 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.
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	**СГК 8.** Способен выявлять проблему в ситуации, отличать ее от симптомов и частных эффектов и фиксировать лежащие в ее основе противоречия.	**Умения:** Выявлять проблему в ситуации. **Владения опытом:** Анализа ситуации и определения проблемы на основе фиксации ее симптомов и эффектов, а также выявления лежащих в ее основе противоречий.
	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:** Основные принципы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
	ПК 1 - Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	**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 «Администрирование информационных систем»

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

2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

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

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

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
ПК 1 - Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	**Знания**: процедуры администрирования в информационных системах; объекты и методы администрирования; технологию 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 3 – 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 производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	**Знания**: принципы мониторинга и аудита информационных систем; **Умения**: организовывать защиту информации в информационной системе; **Владения:** навыком организации защиты информации в информационной системе.

2.1.1.3. Содержание дисциплины «Администрирование информационных систем»

Код раздела, темы	Тема	Содержание
Р1	Введение в администрирование информационных систем	Цели, функции и процедуры администрирования Объекты и методы администрирования Службы администрирования
Р2	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.

2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2 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. Режим доступа: http://elibrary.ru.

Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка. Режим доступа: http://cyberleninka.ru.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: http://biblioclub.ru.

Информационная система «Научный архив». Режим доступа: http://научныйархив.рф.

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.

2.1.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Администрирование информационных систем»

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п\ п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность 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.

2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Введение в информационную безопасность и защиту информации»

2.2.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «Введение в информационную безопасность и защиту информации»

2.2.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины «Введение в информационную безопасность и защиту информации» используются традиционная (репродуктивная) технология обучения.

2.2.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Введение в информационную безопасность и защиту 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.	**Умения:** Анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов. **Владения опытом:** Анализа и решения кейсов выявления разноуровневых связей между элементами в сложных объектах.
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	**Умения:** Находить потенциально уязвимые фрагменты кода. **Владения опытом:** Техникой проведения ручного обзора кода на предмет типовых уязвимостей.
ПК 3 – 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:** 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 взаимодействия; выбирать и применять обоснованное средство защиты; обновлять

производства, и с учетом основных требований информационной безопасности;	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 подсоединения 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.

2.2.1.3. Содержание дисциплины «Введение в информационную безопасность и защиту информации»

Код раздела, темы	Раздел	Содержание
Р1	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.
Р2	Персональные данные	Построение защиты информации о персональных данных на основе ФЗ №159 и др. руководящих документов в данной области.
Р3	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.
Р4	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.

2.2.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.2.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Введение в информационную безопасность и защиту 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. Режим доступа: http://elibrary.ru.

Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка. Режим доступа: http://cyberleninka.ru.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: http://biblioclub.ru.

Информационная система «Научный архив». Режим доступа: http://научныйархив.рф.

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 «Введение в информационную безопасность и защиту информации»

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п\ п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность 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 и комплексов»

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

2.3.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

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

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

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.	**Умения:** Выявлять проблему в ситуации. **Владения опытом:** Анализа ситуации и определения проблемы на основе фиксации ее симптомов и эффектов, а также выявления лежащих в ее основе противоречий.
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:** Основные принципы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
ПК 1 - Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	**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 и комплексов»

Код раздела, темы	Раздел	Содержание
Р1	Электробезопасность при обслуживании компьютерных систем и комплексов	Техника безопасности при обслуживании и ремонте компьютерных систем и комплексов.
Р2	Организация технического обслуживания компьютерных систем и комплексов	Диагностические устройства и измерительные приборы. Специфические устройства. Техническое обслуживание системного блока, клавиатуры и манипулятора типа мышь. Техническое 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 TCP/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 и комплексов»

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. Режим доступа: http://elibrary.ru.

Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка. Режим доступа: http://cyberleninka.ru.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: http://biblioclub.ru.

Информационная система «Научный архив». Режим доступа: http://научныйархив.рф.

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.

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

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п\ п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность 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	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Система управления учебным контентом и обучением LCMS Moodle; Доступ к сети

			электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Интернет.
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.