

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Новомосковский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»



УТВЕРЖДАЮ

И.О. директора НИ (ф) РХТУ им.Д. И. Менделеева

Земляков Ю.Д.

«31» 08 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

Диагностика информационных систем

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 43.03.01 «Сервис»

Направленность (профиль) подготовки «Информационный Сервис»

Квалификация выпускника Бакалавр

(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения заочная

(очная, очно-заочная и др.)

Новомосковск 2017

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.01 «Сервис» направленность «Информационный сервис», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г. № 1169. (ред. от 13.07.2017 г.)

Разработчики:

НИ РХТУ
(место работы)

к.т.н., доцент
(занимаемая должность)



(подпись)

/В.Ю. Волков/
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация производственных процессов»

Протокол № 15 от 14.08 2017г.

Зав.кафедрой,

д.т.н, профессор



(подпись)

/Вент Д.П./

Эксперт:

ООО «ЕСКО»
(место работы)

Директор
(занимаемая должность)



/А.А. Королев
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с деканом факультета ОиОЗО

Декан факультета, к.т.н., доцент

(подпись)



/А.Ю. Стекольников/

« 31 » 08 2017г

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением НИ РХТУ

Руководитель, д.х.н., профессор

(подпись)

/Кизим Н.Ф./

« 31 » 08 2017г

| | |
|---|----|
| Содержание | |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... | 4 |
| Нормативные документы, используемые при разработке основной образовательной программы | 4 |
| Область применения программы | 4 |
| 2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | 4 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 4 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы | 5 |
| 5.2. Разделы (модули) дисциплины, виды занятий и формируемые компетенции | 5 |
| 5.3. Содержание дисциплины..... | 6 |
| 5.4. Тематический план практических занятий | 6 |
| 5.5. Тематический план лабораторных работ | 6 |
| 5.6. Курсовые работы..... | 7 |
| 5.7. Внеаудиторная СРС | 7 |
| 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | 7 |
| 6.1 Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок | 7 |
| 6.2. Цель контроля, вид контроля и условия достижения цели контроля..... | 7 |
| 6.3. Шкала оценки и критерии уровня сформированности компетенций по дисциплине при текущей аттестации | 7 |
| 6.4. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций при промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине..... | 9 |
| 6.5. Оценочные материалы для текущего контроля..... | 10 |
| Министерство образования и науки РФ..... | 10 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 7.1. Образовательные технологии | 11 |
| 7.2. Лекции..... | 11 |
| 7.3. Занятия семинарского типа | 11 |
| 7.4. Самостоятельная работа студента | 11 |
| 7.5. Методические рекомендации для преподавателей | 12 |
| 7.6. Методические указания для студентов | 13 |
| 7.7. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов..... | 16 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 16 |
| 8.2. Информационные и информационно-образовательные ресурсы | 17 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| Приложение 1 АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины | 19 |
| Приложение 2 Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации | 20 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативные документы, используемые при разработке основной образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки рабочей программы дисциплины составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с учетом дополнений и изменений);

«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалиста, программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 N 301;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) (ФГОС-3+) по направлению подготовки 43.03.01 «Сервис», утвержденный приказом Минобрнауки России от 20.10.2015 N1169 (ред. от 13.07.2017) (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2015 N 39702) (далее – стандарт);

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева;

Положение о Новомосковском институте (филиале) РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Локальные акты Новомосковского института (филиала) РХТУ им. Д.И. Менделеева (далее Институт).

Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 43.03.01 «Сервис», направленность (профиль) «Информационный сервис» (уровень бакалавриата), соответствующей требованиям ФГОС ВО 43.03.01 «Сервис», утвержденный приказом Минобрнауки России от 20.10.2015 N1169 (ред. от 13.07.2017) (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2015 N 39702).

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Диагностика информационных систем» является получение студентами базовых знаний об основных проблемах и трудностях, которые возникают при диагностике информационной системы, а также узнают о способах и методах их решения и предотвращения.

Задачи преподавания дисциплины:

- приобретение знаний в области основ диагностики информационных систем;
- формирование и развитие умений проведения диагностики информационных систем;
- формирование и развитие умений в организации работ по планированию и проведению диагностики, формированию отчетной документации;
- приобретение и формирование навыков работы с инструментальными средствами диагностики работы информационных систем;
- приобретение и формирование навыков оценки качества работы информационных систем.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина Диагностика информационных систем относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) Дисциплины по выбору. Является обязательной для освоения в А семестре на 5 курсе.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Прикладная информатика, Информационные технологии в сервисе.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: Специализированные информационные системы, Проектирование информационных систем, Сервис и эксплуатация информационных систем, Тестирование программного обеспечения и разработка технической документации.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции (результаты освоения ОП) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|---|---|
| ПК-10 | готовностью к проведению экспертизы и (или) диагностики объектов сервиса (этап освоения: завершающий) | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения дисциплины; - принципы построения программных, аппаратных и программно-аппаратных диагностических комплексов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные методы диагностики (визуальный, программный, аппаратный, программно-аппаратный). - оформлять документацию по планированию работ по проведению диагностики и отчетной документации; - учитывать человеческий фактор при эксплуатации информационных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с информационными системами; - навыками работы с программными и аппаратными средствами диагностики информационных систем; - экономическими аспектами при проведении диагностики и предупреждении неполадок и нештатных ситуаций в информационных системах. |

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 час или 3 зачетные единицы (з.е). 1 з.е. равна 27 астрономическим часам или 36 академическим часам в соответствии с требованиями локального нормативного акта Института.

| Вид учебной работы | Всего ак.час. | Семестры ак.час |
|--|---------------|-----------------|
| | | А |
| Контактная работа обучающегося с педагогическими работниками (всего) | 12,3 | 12,3 |
| Контактная работа аудиторная | 12 | 12 |
| Лекции | 4 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 8 | 8 |
| Вид аттестации (экзамен) | 0,3 | 0,3 |
| Самостоятельная работа (всего) | 83 | 83 |
| Контактная самостоятельная работа (групповые консультации и индивидуальная работа обучающихся с педагогическим работником) | 1 | 1 |
| Подготовка к лабораторным занятиям | 4 | 4 |
| Выполнение контрольной работы | 70 | 70 |
| Подготовка к защите ЛР | 8 | 8 |
| Вид аттестации (зачёт) | + | + |
| Подготовка к экзамену | 12,7 | 12,7 |
| Общая трудоемкость ак.час. | 108 | 108 |
| з.е. | 3 | 3 |

5.2. Разделы (модули) дисциплины, виды занятий и формируемые компетенции

| № раздела/темы | Наименование темы (раздела) дисциплины | Лекции час. | Занятия семин. типа | | СРС* час. | Всего час. | Формы текущего контроля** | Код формируемой компетенции |
|----------------|--|-------------|---------------------|-------------------|-----------|------------|---------------------------|-----------------------------|
| | | | Практ. занятия час. | Лаб. занятия час. | | | | |
| 1 | Тема 1. Классификация методов экспертизы и диагностики информационных систем | 0,1 | - | 0,5 | 7 | 7,6 | ВР, ЗР | ПК-10 |
| 2 | Тема 2. Электропитание и заземление оборудования информационных систем | 0,3 | - | 0,5 | 8 | 8,8 | ВР, ЗР | ПК-10 |
| 3 | Тема 3. Автоматизация испытаний и измерений | 0,3 | - | 1 | 14 | 15,3 | ВР, ЗР, | ПК-10 |

| | | | | | | | | |
|---|---|----------|---|----------|-----------|------------|---------|-------|
| | параметров ИС | | | | | | | |
| 4 | Тема 4. Управление процессом диагностики ИС | 0,3 | - | 2 | 12 | 14,3 | ВР, ЗР, | ПК-10 |
| 5 | Тема 5. Особенности диагностики корпоративных сетей информационных систем | 1 | - | 2 | 12 | 15 | ВР, ЗР | ПК-10 |
| 6 | Тема 6. Особенности диагностики структурированных кабельных систем | 1 | - | | 15 | 16 | ЗР | ПК-10 |
| 7 | Тема 7. Влияние человеческого фактора на надежность сетевого оборудования | 1 | - | 2 | 15 | 18 | ВР, ЗР | ПК-10 |
| | <i>Вид аттестации</i> | | | | | 0,3 | | ПК-10 |
| | <i>Подготовка к экзамену</i> | | | | | 12,7 | | ПК-10 |
| | ВСЕГО | 4 | | 8 | 83 | 108 | | |

* СРС – самостоятельная работа студента

** ВР – выполнение лабораторной работы, ЗР – защита лабораторной работы

5.3. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-----------|--|---|
| 1 | Классификация методов экспертизы и диагностики информационных систем | Основные понятия и определения. Классификация отказов ИС. Постепенные и внезапные отказы. Комплексные показатели экспертизы и диагностики ИС. |
| 2 | Электропитание и заземление оборудования информационных систем | Общие вопросы электропитания и заземления. Устройства заземления ИС. Организация систем бесперебойного питания. |
| 3 | Автоматизация испытаний и измерений параметров ИС | Основные виды испытаний (предварительные, опытная эксплуатация, приемочные); автономные и комплексные испытания. Разработка программы и методики испытаний ИС. Автоматизированные системы испытаний, их структура и состав. |
| 4 | Управление процессом диагностики ИС | Системы и методы диагностики ИС. Программные диагностические комплексы. Задачи системы управления процессом диагностики. |
| 5 | Особенности диагностики корпоративных сетей информационных систем | Применение средств диагностики при планировании сети. Способы наблюдения за трафиком. |
| 6 | Особенности диагностики структурированных кабельных систем | Эффективность вложений в кабельную систему как в самый долговечный элемент вычислительной сети. Модели канала и интерфейсы тестирования СКС в соответствии с новыми требованиями стандартизации. |
| 7 | Влияние человеческого фактора на надежность сетевого оборудования | Диагностика рабочих станций (РС) информационных систем. Правила эксплуатации РС. Классификация неисправностей персонального компьютера (ПК). Человеческий фактор и его влияние на функционирование ИС. |

5.4. Тематический план практических занятий

Не предусмотрен

5.5. Тематический план лабораторных работ

Лабораторный практикум включает выполнение 7 лабораторных работ.

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость час. | Форма контроля | Код формируемой компетенции |
|-------|----------------------|---|-------------------|-----------------|-----------------------------|
| 1. | 1,2 | Диагностика систем электропитания компьютера (ЛР1) | 1 | Отчет, «Защита» | ПК-10 |
| 2. | 3 | Сравнительный анализ программ диагностики информационных систем (ЛР2) | 1 | Отчет, «Защита» | ПК-10 |
| 3. | 4,5 | Диагностика компьютерной сети (ЛР3) | 1 | Отчет, «Защита» | ПК-10 |

| | | | | | |
|-------|---|---|----------|-----------------|-------|
| 4. | 5 | Настройка и диагностика общих сетевых ресурсов (ЛР4) | 1 | Отчет, «Защита» | ПК-10 |
| 5 | 5 | Организация удаленного доступа к сети (ЛР5) | 1 | Отчет, «Защита» | ПК-10 |
| 6 | 7 | Удаленная диагностика ИС (ЛР6) | 1 | Отчет, «Защита» | ПК-10 |
| 7 | 7 | Диагностика сбоев ИС в результате вирусного заражения (ЛР7) | 2 | Отчет, «Защита» | ПК-10 |
| ИТОГО | | | 8 | | |

5.6. Курсовые работы

Курсовые работы не предусмотрены.

5.7. Внеаудиторная СРС

Внеаудиторная СРС направлена на поиск информации в источниках литературы и ЭОС и ее использование:

- при подготовке контрольной работы;
- при подготовке к лекционным и практическим занятиям.

Перечень вариантов контрольной работы приведен в приложении 2.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Описание показателей и критериев оценивания сформированности части компетенции по дисциплине

| | | | |
|---|---|---|--|
| - готовность к проведению экспертизы и (или) диагностики объектов сервиса (ПК-10) | Формирование знаний | Сформированность знаний (полнота, глубина, осознанность) | Знать: - основные понятия и определения дисциплины; - принципы построения программных, аппаратных и программно-аппаратных диагностических комплексов. |
| | Формирование умений | Сформированность умений (прочность, последовательность, правильность, результативность, рефлексивность) | Уметь: - использовать различные методы диагностики (визуальный, программный, аппаратный, программно-аппаратный). - оформлять документацию по планированию работ по проведению диагностики и отчетной документации; - учитывать человеческий фактор при эксплуатации информационных систем. |
| | Формирование навыков и (или) опыта деятельности | Сформированность навыков и (или) опыта деятельности (качественность, скорость, автоматизм, редуцированность действий) | Владеть: - навыками работы с информационными системами; - навыками работы с программными и аппаратными средствами диагностики информационных систем; - экономическими аспектами при проведении диагностики и предупреждении неполадок и нештатных ситуаций в информационных системах |

6.2. Цель контроля, вид контроля и условия достижения цели контроля

| Цель контроля | Постановка задания | Вид контроля | Условие достижения цели контроля |
|---|--|--|--|
| Выявление уровня знаний, умений, овладения навыками по дисциплине | Задания ставятся в соответствии с алгоритмом действий, лежащих в основе знаний, умения, овладения навыками | Текущий Оценивание достижения планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы | Цель контроля достигается при выполнении обучающимися соответствующих заданий требующих действий, контрольных задач, контрольных работ, лабораторных заданий и защиты лабораторных заданий |

6.3. Шкала оценки и критерии уровня сформированности компетенций по дисциплине при текущей аттестации

Для оценивания результатов обучения в виде знаний текущий контроль организуется в формах:

- контрольная работа.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и навыков (владений) текущий контроль организуется в формах:

- проверки выполнения контрольных работ;
- защиты лабораторных работ.

Так, первые четыре недели семестра идет накопление знаний по дисциплине, на проверку которых направлены такие оценочные средства как подготовка докладов, дискуссии, устный опрос. Далее, на пятой неделе семестра, проводится контрольная работа, позволяющая оценить не только знания, но и умения студентов по их применению. В следующие девять недель семестра делается акцент на компонентах «уметь» и «владеть» посредством выполнения учебных задач с возрастающим уровнем сложности. На последних неделях семестра предусмотрены устные опросы и коллоквиумы с практикоориентированными вопросами и заданиями.

| Компетенция | Показатели текущего контроля | Уровень сформированности компетенции | | |
|---|---|--|---|--|
| | | высокий | пороговый | не сформирована |
| - готовностью к проведению экспертизы и (или) диагностики объектов сервиса (ПК-10). | Выполнение лабораторных работ | с оценкой «отлично» или «хорошо». | с оценкой «удовлетворительно» | с оценкой «неудовлетворительно» |
| | Выполнение контрольной работы | в полном объеме с оценкой* «отлично» или «хорошо». | в полном объеме с оценкой «удовлетворительно» | Не выполнены в полном объеме во время контроля |
| | Уровень использования дополнительной литературы | Использует самостоятельно | По указанию преподавателя | С помощью преподавателя |

*Критерии оценивания

Отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность). Критерии оценки: активная работа на практических занятиях, своевременная сдача письменных домашних заданий, тестов, своевременное и полное выполнение и защита лабораторных работ.

Критерии для оценивания устного опроса

Оценка «отлично» выставляется в случае, если студент свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в стандартных ситуациях, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент допускает существенные ошибки, проявляет отсутствие знаний, умений, по отдельным темам (не более 33%), испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 33%) знаний, умений в соответствии с планируемыми результатами обучения.

Критерии для оценивания выполнения контрольной работы

Выполнение домашнего задания оценивается по следующим критериям: правильность выполнения задания, аккуратность в оформлении работы, использование источников литературы, своевременная сдача выполненного задания.

Оценка «отлично» выставляется в случае, если студент выполнил все задания правильно и аккуратно, использовал при выполнении материалы лекций и указанные преподавателем источники литературы, задание выполнено и сдано в срок.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если в решении заданий присутствуют незначительные ошибки, либо все задания выполнены правильно, но неаккуратно оформлены, при этом студент использовал при выполнении материалы лекций и указанные преподавателем источники литературы, задание выполнено и сдано в срок.

Критерии для оценивания защиты лабораторных работ

Оценка «отлично» выставляется в случае, если студент свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в стандартных ситуациях, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент допускает существенные ошибки, проявляет отсутствие знаний, умений, по отдельным темам (не более 33%), испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 33%) знаний, умений в соответствии с планируемыми результатами обучения.

6.4. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций при промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине. Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета и экзамена.

Зачет проставляется автоматически, если обучающийся выполнил и защитил все лабораторные работы, выполнил все домашние задания с оценкой не ниже чем «удовлетворительно». Критерии оценивания показателей текущего контроля приведены в разделе 6.3

Контроль результатов обучения по дисциплине проводится в форме письменно-устных ответов на билеты. Перечень вопросов и форма билета доводится до сведения обучающегося накануне контроля.

На подготовку к ответу обучающемуся отводится не менее 1 академического часа. Возможен досрочный ответ.

Билеты включают в себя:

- два теоретических вопроса;
- одну практическую задачу.

Трудоемкость заданий каждого билета примерно одинакова.

По результатам ответов выставляются оценки:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

| | Показатели оценки (дескрипторы) и результаты достижения планируемых результатов обучения по дисциплине | Уровень сформированности компетенции | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| | | высокий | | пороговый | не сформирована |
| | | оценка «отлично» | оценка «хорошо» | оценка «удовлетворительно» | оценка «неудовлетворительно» |
| Компетенция | 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой. 2. Уровень выполнения заданий, предусмотренных программой. 3. Уровень изложения (культура речи, аргументированность, уверенность). 4. Уровень использования справочной литературы. 5. Уровень раскрытия причинно-следственных связей. 6. Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность. 7. Ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии. | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены | Демонстрирует понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены. | Демонстрирует понимание проблемы. В основном требования, предъявляемые к заданию, выполнены. | Демонстрирует непонимание проблемы. Задания не выполнены |
| - готовностью к проведению экспертизы и (или) диагностики объектов сервиса (ПК-10). | Знать: - основные понятия и определения дисциплины; - принципы построения программных, аппаратных и программно-аппаратных диагностических комплексов. Уметь: - использовать различные методы диагностики (визуальный, программный, аппаратный, программно-аппаратный). - оформлять документацию по планированию работ по проведению диагностики и | Полные ответы на все теоретические вопросы билета. | Ответы по существу на все теоретические вопросы билета. | Ответы по существу на все теоретические вопросы билета, но не имеется доказательств, выводов, Намечены схемы решения предложенных практических заданий | Ответы менее чем на половину теоретических вопросов билета. Решение практических заданий не предложено |

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|
| | отчетной документации; - учитывать человеческий фактор при эксплуатации информационных систем. Владеть: - навыками работы с информационными системами; - навыками работы с программными и аппаратными средствами диагностики информационных систем; - экономическими аспектами при проведении диагностики и предупреждении неполадок и нештатных ситуаций в информационных системах | Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы в полном объеме | Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично в большем объеме | Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично | Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы |
|--|---|--|--|---|---|

Критерии оценивания и шкала оценок по заданиям билета

Оценка «отлично» выставляется в случае, если студент отвечает на все задания билета, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если студент оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в стандартных ситуациях, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент допускает существенные ошибки, проявляет отсутствие знаний, умений, по отдельным темам (не более 33%), испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 33%) знаний, умений в соответствии с планируемыми результатами обучения.

Результаты текущей и промежуточной аттестации каждого обучающегося по дисциплине фиксируются в электронной информационно-образовательной среде Института в соответствии с требованиями локального нормативного акта Института.

6.5. Оценочные материалы для текущего контроля

Ниже представлены примеры вопросов и заданий для текущего контроля и оценивания окончательных результатов изучения дисциплины. *Полный текст всех вопросов и заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении 3*

Вопросы (задания) для защиты лабораторных работ

Критерии оценивания защиты практических работ приведены в разделе 6.3.

Пример вопросов к лабораторной работе по теме: «Диагностика систем электропитания компьютера»

- 1 Стандарты управления питанием ПК.
- 2 Назначение системы ACPI.
3. Интерфейс ACPI.
- 4 Группы состояний электросбережений.

Задания, включаемые в контрольные работы

Критерии оценивания выполнения контрольных работ приведены в разделе 6.3.

Пример заданий контрольной работы

Выполнение контрольной работы КР1 является показателем текущего контроля

Пример вопросов для контрольной работы 1 (КР1)

- 1 Системы и методы диагностики ИС.
- 2 Программные диагностические комплексы и способы их реализации.
- 3 Минимальная нагрузка при управлении питанием.

Форма промежуточной аттестации - экзамен, форма билета:

Утверждаю

Зав. кафедрой

подпись (Ф.И.О)

Министерство образования и науки РФ
 Российский химико-технологический университет
 имени Д.И. Менделеева
 Новомосковский институт (филиал)
 Направление подготовки бакалавров
 43.03.01 "Сервис"

Направленность Информационный сервис
 Кафедра Автоматизация производственных процессов
Диагностика информационных систем

Билет № 1

1. Обзор оборудования по диагностике информационных систем.
2. Защита структурированных кабельных систем от электромагнитных воздействий.
3. Катастрофоустойчивость телекоммуникационных систем.

.....
Лектор _____ (Фамилия И.О)

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ (Зачет, экзамен) приведен в приложении 3

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий «час» устанавливается продолжительностью 45 минут. Зачетная единица составляет 27 астрономических часов или 36 академических час. Через каждые 45 мин контактной работы делается перерыв продолжительностью 5 мин, а после двух часов контактной работы делается перерыв продолжительностью 10 мин.

Сетевая форма реализации программы дисциплины не используется.

Обучающийся имеет право на зачет результатов обучения по дисциплине, если она освоена им при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии) (далее - зачет результатов обучения). Зачтенные результаты обучения учитываются в качестве результатов промежуточной аттестации. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных локальным актом НИ РХТУ.

7.1. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании дисциплины основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде. При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий), в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

7.2. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов содержания дисциплины.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс обеспечивает более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется среднестатистическому студенту на самостоятельное изучение материала.

7.3. Занятия семинарского типа

Занятия семинарского типа (лабораторные работы) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, направлены на отработку навыков, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы дисциплины.

Лабораторные работы

Лабораторные работы выполняются с использованием компьютерных технологий. Порядок выполнения лабораторных работ изложен в соответствующих учебно-методических материалах. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по применяемым методам и компьютерным технологиям, ответы на вопросы.

Текущий контроль при выполнении лабораторных работ проводится в форме оценивания самостоятельности выполнения, достигнутых результатов, своевременности окончания.

Текущий контроль защиты лабораторных работ проводится в форме устных опросов по заранее известным студентам вопросам и заданиям.

7.4. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения дисциплины необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнить индивидуальные задания (раздел 5.8);
- использовать для самопроверки материала оценочные средства.
 - Индивидуальное задание оценивается по следующим критериям:
- правильность выполнения задания;
- своевременная сдача выполненного задания (указывается преподавателем).

7.5. Методические рекомендации для преподавателей

Основные принципы обучения

1 Цель обучения – развить мышление, выработать мировоззрение; познакомить с идеями и методами науки; научить применять принципы и законы для решения простых и нестандартных задач.

2 Обучение должно органически сочетаться с воспитанием. Нужно развивать в студентах волевые качества и трудолюбие. Ненавязчиво, к месту прививать элементы культуры поведения. В частности, преподаватель должен личным примером воспитывать в студентах пунктуальность и уважение к чужому времени. Недопустимо преподавание односеместровой учебной дисциплины превращать в годичное.

3 Обучение должно быть не пассивным (сообщить студентам некоторый объем информации, рассказать, как решаются те или иные задачи), а активным. Нужно строить обучение так, чтобы в овладении материалом основную роль играла память логическая, а не формальная. Запоминание должно достигаться через глубокое понимание.

4 Одно из важнейших условий успешного обучения – умение организовать работу студентов.

5 Отношение преподавателя к студентам должно носить характер доброжелательной требовательности. Для стимулирования работы студентов нужно использовать поощрение, одобрение, похвалу, но не порицание (порицание может применяться лишь как исключение). Преподаватель должен быть для студентов доступным.

6 Необходим регулярный контроль работы студентов. Правильно поставленный, он помогает им организовать систематические занятия, а преподавателю достичь высоких результатов в обучении.

7 Важнейшей задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине, является выработка у студентов осознания необходимости и полезности знания дисциплины как теоретической и практической основы для изучения профильных дисциплин.

8 С целью более эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины рекомендуется при проведении лекционных, практических и лабораторных занятий использовать современные технические средства обучения, а именно презентации лекций, наглядные пособия.

9 Для более глубокого изучения предмета и подготовки ряда вопросов (тем) для самостоятельного изучения по разделам дисциплины преподаватель предоставляет студентам необходимую информацию об использовании учебно-методического обеспечения: учебниках, учебно-методических пособиях, наличии Интернет-ресурсов.

При текущем контроле рекомендуется использовать контрольные работы, защиты практических работ.

Организация лекционных занятий

Цель лекции – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы, должен знать существующие в педагогической практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их место в структуре процесса обучения.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Организация лабораторного практикума

Освоение студентом лабораторного практикума – необходимая составная часть работы студента при освоении дисциплины. Каждый студент за один семестр должен выполнить 4 лабораторных работ.

Студент не допускается к выполнению лабораторной работы, если:

- а) у студента отсутствуют записи с разобранным на практических занятиях примером выполнения задания лабораторной работы;
- б) студент не представляет, какое задание и какими методами он должен выполнить;
- в) имеются невыполненные ранее лабораторные работы.

Однако до окончания лабораторного занятия студент, не получивший допуск, работает в лаборатории, устраняя допущенные недоработки.

Студентам, пропустившим лабораторные работы по уважительным причинам (имеется допуск из деканата), предоставляется возможность их выполнения во время, указанное преподавателем. Студентам, пропустившим лабораторные работы по неуважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения в зачетную неделю на «дублирском» занятии во время, указанное преподавателем. Студенты, нуждающиеся в дополнительной подготовке, могут воспользоваться услугами Центра дополнительного образования и профессиональной подготовки.

Выполненная лабораторная работа должна быть проверена преподавателем. Критерии оценивания выполнения лабораторных работ приведены в разделе 6.3.

Отметка о выполнении лабораторной работы проставляется преподавателем на титульном листе, который готовится студентом заранее. Для всех лабораторных работ оформляется один общий титульный лист. На титульном листе должны быть указаны наименование дисциплины, фамилия и инициалы студента, код учебной группы, фамилия и инициалы преподавателя, таблица для проставления отметок о выполнении и защиты лабораторной работы.

Выполненная и проверенная преподавателем лабораторная работа должна быть защищена. К защите лабораторной работы студенты оформляют протокол работы, который включает в себя распечатку отчетов компьютерной программы, содержащих результаты выполнения лабораторной работы.

Защита лабораторной работы проводится по контрольным вопросам, приведенным в методических материалах к дисциплине. Критерии оценивания защиты лабораторных работ приведены в разделе 6.3.

Отметка о защите лабораторной работы проставляется преподавателем на титульном листе.

В конце семестра протоколы выполнения всех лабораторных работ сшиваются вместе с титульным листом, на котором должны быть отметки преподавателя о выполнении и защите всех лабораторных работ, и сдаются преподавателю.

7.6. Методические указания для студентов

По подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления теоретических знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это Вами. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т. п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом

По подготовке к лабораторному практикуму

Освоение студентом лабораторного практикума – необходимая составная часть работы студента при освоении дисциплины. Каждый студент за один семестр должен выполнить 7 лабораторных работ.

Описание каждой лабораторной работы может содержать: теоретическое введение, основные расчетные формулы, подробные указания по выполнению лабораторной работы с использованием компьютерных технологий, задание на лабораторную работу.

Для подготовки к выполнению лабораторной работы необходимо:

- а) уяснить теоретические основы выполнения лабораторной работы, которые изложены в методических указаниях по выполнению;
- б) просмотреть примеры выполнения заданий лабораторной работы, разобранные на практических занятиях;
- в) ознакомиться с заданием на лабораторную работу. Необходимо тщательно проанализировать общее и индивидуальное задание (соответствующий вариант) на лабораторную работу. Для каждого пункта задания следует выяснить, с какими информационными технологиями предстоит работать при выполнении задания этого пункта, а также в каком разделе методических указаний по выполнению лабораторной работы приведено пояснение.

Студент не допускается к выполнению лабораторной работы, если:

- а) у студента отсутствуют записи с разобранным на практических занятиях примером выполнения задания лабораторной работы;
- б) студент не представляет, какое задание и какими методами он должен выполнить;
- в) имеются невыполненные ранее лабораторные работы.

Однако до окончания лабораторного занятия студент, не получивший допуск, работает в лаборатории, устраняя допущенные недоработки.

Студентам, пропустившим лабораторные работы по уважительным причинам (имеется допуск из деканата), предоставляется возможность их выполнения во время, указанное преподавателем. Студентам, пропустившим лабораторные работы по неуважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения в зачетную неделю на «дублерском» занятии во время, указанное преподавателем. Студенты, нуждающиеся в дополнительной подготовке, могут воспользоваться услугами Центра дополнительного образования и профессиональной подготовки.

Выполненная лабораторная работа должна быть проверена преподавателем. Критерии оценивания выполнения лабораторных работ приведены в разделе 6.3.

Отметка о выполнении лабораторной работы проставляется преподавателем на титульном листе, который готовится студентом заранее. Для всех лабораторных работ оформляется один общий титульный лист. На титульном листе должны быть указаны наименование дисциплины, фамилия и инициалы студента, код учебной группы, фамилия и инициалы преподавателя, таблица для проставления отметок о выполнении и защиты лабораторной работы.

Выполненная и проверенная преподавателем лабораторная работа должна быть защищена. К защите лабораторной работы студенты оформляют протокол работы, который включает в себя распечатку отчетов компьютерной программы, содержащих результаты выполнения лабораторной работы.

При подготовке к защите лабораторной работы следует, при необходимости, доработать результаты лабораторной работы, провести анализ полученных результатов и сделать соответствующие выводы.

Подготовка к ответу на теоретический вопрос заключается в индивидуальной работе с материалами лекций, основной литературой, интернет-ресурсами. При необходимости, следует повторить выполнение лабораторной работы или отдельных заданий с использованием других исходных данных.

Защита лабораторной работы проводится по контрольным вопросам, приведенным в методических материалах к дисциплине. Критерии оценивания защиты лабораторных работ приведены в разделе 6.3.

Отметка о защите лабораторной работы проставляется преподавателем на титульном листе.

В конце семестра протоколы выполнения всех лабораторных работ сшиваются вместе с титульным листом, на котором должны быть отметки преподавателя о выполнении и защите всех лабораторных работ, и сдаются преподавателю.

По работе с литературой

В рабочей программе дисциплины представлен список основной и дополнительной литературы – это учебники, учебно-методические пособия или указания. Дополнительная литература – учебники, монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, Интернет-ресурсы.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, докладу и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке / электронно-библиотечной системе, так и дома. Изучение указанных источников расширяет границы понимания предмета дисциплины.

При работе с литературой выделяются следующие виды записей. Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью. Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника. Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала. Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы. Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

По организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться планом контрольных пунктов, определенным рабочей программой дисциплины;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- использовать при подготовке нормативные документы ВУЗа (требования к оформлению письменных работ и др.).

Усвоение материала дисциплины во многом зависит от осмысленного выполнения домашнего задания.

При решении задач целесообразно руководствоваться следующими правилами.

1. Прежде всего, нужно хорошо вникнуть в условие задачи, записать кратко ее условие.
2. Если позволяет характер задачи, обязательно сделать рисунок, поясняющий ее сущность.
3. За редкими исключениями, каждая задача должна быть сначала решена в общем виде (т.е. в буквенных обозначениях, а не в числах).
4. Получив числовой ответ, нужно оценить его правдоподобность. Такая оценка может в ряде случаев обнаружить ошибочность полученного результата.

Например, значение вероятности не может быть больше 1, функция распределения вероятностей должна быть возрастающей и т. п.

Решение задач принесет наибольшую пользу только в том случае, если обучающийся решает задачи самостоятельно. Решить задачу без помощи, без подсказки часто бывает нелегко и не всегда удается. Но даже не увенчавшиеся успехом попытки найти решение, если они предпринимались достаточно настойчиво, приносят ощутимую пользу, так как развивают мышление и укрепляют волю. Решение задач ни в коем случае не следует откладывать на последний вечер перед занятиями, как, к сожалению, нередко поступают студенты. В этом случае более сложные и притом наиболее содержательные и полезные задачи заведомо не могут быть решены.

По подготовке к зачету (экзамену)

Студенты сдают зачеты (экзамены) в конце теоретического обучения. К зачету (экзамену) допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска каких-либо видов учебных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем.

Зачет (экзамен) по теоретическому курсу проходит в устной или письменной форме (определяется преподавателем) на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины.

Студентам рекомендуется:

- готовиться к зачету (экзамену) в группе (два-три человека);
- внимательно прочитать вопросы к зачету (экзамену);
- составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала;
- изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками.

Ответ должен быть аргументированным.

Результаты сдачи зачетов оцениваются отметкой «зачтено» или «не зачтено». Результаты сдачи экзаменов оцениваются отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов по дисциплине

Тема 1. Классификация методов экспертизы и диагностики информационных систем.

Вопросы для самопроверки:

1. Что называется отказом в работе автоматизированной системы?
2. Чем отказ отличается от сбоя?
3. По какому принципу квалифицируются отказы? Классификация отказов ИС
4. Что такое отказ? Какой вид отказа преобладает в компьютерах и КС?
5. Какие свойства включает в себя надежность?
6. На какие виды делятся объекты ИС?
7. Определите существующие пути повышения надежности элементов и устройств ИС.
8. Назовите наиболее перспективный метод обеспечения надежности современных компьютеров?

Задания для самостоятельной работы:

- 1 Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
- 2 Конспектирование основных моментов или запись тезисов по прочитанному материалу.
- 3 Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к его защите.
- 4 Выполнение текущей домашней работы

Тема 2. Электропитание и заземление оборудования информационных систем.

Вопросы для самопроверки:

1. Что называется работоспособным состоянием системы?
2. Назовите основные показатели надежности ремонтируемых систем.
3. Что понимается под структурной и информационной избыточностью системы?
4. Что входит в понятие техническая диагностика?
5. Назовите виды диагностирования и их отличительные особенности.
6. Назовите основные методы диагностирования.

Задания для самостоятельной работы:

- 1 Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
- 2 Конспектирование основных моментов или запись тезисов по прочитанному материалу.
- 3 Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к его защите.
- 4 Выполнение текущей домашней работы

Тема 3. Автоматизация испытаний и измерений параметров ИС.

Вопросы для самопроверки:

1. Что дает автоматизация испытаний?
2. По каким двум основным направлениям осуществляется автоматизация испытаний?
3. Каковы основные цели и задачи автоматизации испытаний?
4. Основные этапы развития автоматических средств измерений.
5. В чем отличие от измерительного прибора от информационно измерительной системы?

Задания для самостоятельной работы:

- 1 Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
- 2 Конспектирование основных моментов или запись тезисов по прочитанному материалу.
- 3 Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к его защите.
- 4 Выполнение текущей домашней работы

Тема 4. Управление процессом диагностики ИС.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие задачи позволяет решать диагностика ИС?
2. Каким критериям должна соответствовать диагностика ИС?
3. Основные этапы диагностики ИС.
4. Стратегический аудит состояния информационных систем.
5. Основные цели диагностики ИС.

Задания для самостоятельной работы:

- 1 Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
- 2 Конспектирование основных моментов или запись тезисов по прочитанному материалу.
- 3 Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к его защите.
- 4 Выполнение текущей домашней работы

Тема 5. Особенности диагностики корпоративных сетей информационных систем.

Вопросы для самопроверки:

1. Методы системной диагностики организаций.
2. Методы выявления и сбора информации при диагностике ИС.
3. Диагностика информационных технологий.
4. Особенности диагностики корпоративных сетей ИС.
5. Оформление конечных результатов диагностики ИС

Задания для самостоятельной работы:

- 1 Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
- 2 Конспектирование основных моментов или запись тезисов по прочитанному материалу.

- 3 Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к его защите.
- 4 Выполнение текущей домашней работы

Тема 6. Особенности диагностики структурированных кабельных систем.

Вопросы для самопроверки:

1. Основные цели и задачи диагностики СКС.
2. Оборудование для диагностики СКС.
3. Основные измеряемые параметры СКС при диагностике.
4. Способы повышения эффективности диагностики СКС.
5. Диагностика и сертификация СКС

Задания для самостоятельной работы:

- 1 Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
- 2 Конспектирование основных моментов или запись тезисов по прочитанному материалу.
- 3 Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к его защите.
- 4 Выполнение текущей домашней работы

Тема 7. Влияние человеческого фактора на надежность сетевого оборудования.

Вопросы для самопроверки:

1. Субъективные факторы.
2. Объективные факторы.
3. Математические (аналитические) методы диагностики.
4. Источники данных для моделирования влияния человека на надежность сетевого оборудования.
5. Связь между профессиональной подготовкой и опытом и их влияние на надежность.

Задания для самостоятельной работы:

- 1 Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.
- 2 Конспектирование основных моментов или запись тезисов по прочитанному материалу.
- 3 Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к его защите.
- 4 Выполнение текущей домашней работы

7.7. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

Предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования).

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
 - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
 - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
- Лабораторные работы выполняются методом вычислительного эксперимента.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов при тестировании с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

| Основная литература | Режим доступа | Обеспеченность |
|--|--------------------|----------------|
| О-1. 1 Диагностика и надежность автоматических систем [Текст] : учеб.пособ. / В. Н. Дианов. - 3-е | Библиотека НИ РХТУ | Да |

| | | |
|--|--------------------|----|
| изд., стереотип. - М. : Изд-во МГУ, 2007. - 160 с. | | |
| О-2. Малкин, В. С. Техническая диагностика [Текст] : учеб. пособ. / В. С. Малкин. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2013. | Библиотека НИ РХТУ | Да |

б) дополнительная литература

| Дополнительная литература | Режим доступа | Обеспеченность |
|---|--------------------|----------------|
| Д-1. Сервис и диагностика компьютерных и микропроцессорных систем [Текст] : метод. указ. по вып. курс. проекта по дисц. "Сервис и диагностика компьютерных и микропроцессорных систем" по спец. 100101 "Сервис" специализации "Сервис компьютерной и микропроцессорной техники" / сост. В. Ю. Волков. - Новомосковск, 2010. - 24 с. | Библиотека НИ РХТУ | Да |
| Д-2. Сервис и диагностика компьютерных и микропроцессорных систем. Ч.1 [Текст] : учеб.-метод. пособие / В.Ю.Волков, О.Н.Вепренцева. - Новомосковск : [б. и.], 2009. - 68 с. | Библиотека НИ РХТУ | Да |
| Д-3. Диагностика и надежность автоматических систем [Текст] : учеб.пособ. / В. Н. Дианов. - 3-е изд., стереотип. - М. : Изд-во МГУ, 2007. - 160 с. | Библиотека НИ РХТУ | Да |

8.2. Информационные и информационно-образовательные ресурсы

При освоении дисциплины студенты должны использовать информационные и информационно-образовательные ресурсы следующих порталов и сайтов:

1. Библиотека Новомосковского института (филиала) Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева. URL: http://irbis.nirhtu.ru/ISAPI/irbis64r_opak72/cgiirbis_64.dll?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS (дата обращения: 11.08.2017).
2. Интуит. Национальный открытый университет. URL: <https://www.intuit.ru/> (дата обращения: 11.08.2017).
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru/> Доступ свободный (дата обращения: 01.08.2017).
4. ЭБС «Лань». Соглашение о сотрудничестве от 26.09.17г.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду Института, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья |
|---|---|---|
| Аудитория для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (310а учебный корпус 1, Трудовые Резервы, 29) | Учебная мебель, доска Презентационная техника: ноутбук, проектор, экран (постоянное место хранения: ауд.309) Компьютеры «Realm» 10шт Принтер матричный 2 шт. Доступ в Интернет, к ЭБС, электронным образовательным и информационным ресурсам, базе данных электронного каталога НИ РХТУ, системе управления учебными курсами Moodle | приспособлено* для слабослышащих, слабослышащих и иных видов соматических заболеваний и лиц с ОВЗ * версия сайта для слабослышащих; имеется доступ к Электронной библиотечной системе «ЛАНЬ» |
| Аудитория для самостоятельной работы студентов (107 учебный корпус 1, Трудовые Резервы, 29) | Оснащение: Учебная мебель. Компьютер в сборе (3 шт.) с возможностью просмотра видеоматериалов и презентаций. Доступ в Интернет, к ЭБС, электронным образовательным и информационным ресурсам, базе данных электронного каталога НИ РХТУ, системе управления учебными курсами Moodle, учебно-методическим материалам. | Для инвалидов-колясочников и лиц с другими ОВЗ имеется расширенные дверные проемы, установлен специальный стол |
| Лекционная аудитория (309 учебный корпус 1, Трудовые Резервы, 29) | Учебная мебель, доска. Презентационная техника: ноутбук, проектор, экран (постоянное место хранения: ауд.109а) | приспособлено* для слабослышащих, слабослышащих и иных |

| | | |
|---|---|---|
| | | видов соматических заболеваний и лиц с ОВЗ * версия сайта для слабовидящих; имеется доступ к Электронной библиотечной системе «ЛАНЬ» |
| <i>Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций обучающихся 309а</i> | Учебные столы, стулья, доска, мел Переносная презентационная техника (постоянное хранение в ауд. 309) | |
| <i>Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации 309а</i> | Учебные столы, стулья, доска, мел Переносная презентационная техника (постоянное хранение в ауд. 309) | |
| Лаборатория технического обеспечения (мастерская, 1 этаж, с.к.) | Рабочая мебель, верстак, мелкий монтажный инструмент и расходные материалы, измерительные инструменты, контрольно-измерительные приборы | |

Программное обеспечение

1. Операционная система (MS Windows XP по подписке [The Novomoskovsk university \(the branch\) - EMDEPT - DreamSpark Premium](http://e5.onthehub.com/WebStore/Welcome.aspx?vsro=8&ws=9f5a10ad-c98b-e011-969d-0030487d8897) <http://e5.onthehub.com/WebStore/Welcome.aspx?vsro=8&ws=9f5a10ad-c98b-e011-969d-0030487d8897>. Номер учетной записи е5: 100039214)
2. MS Word, MS Excel из пакета MS Office 365A1 по подписке [The Novomoskovsk university \(the branch\) - EMDEPT - DreamSpark Premium](http://e5.onthehub.com/WebStore/Welcome.aspx?vsro=8&ws=9f5a10ad-c98b-e011-969d-0030487d8897) <http://e5.onthehub.com/WebStore/Welcome.aspx?vsro=8&ws=9f5a10ad-c98b-e011-969d-0030487d8897>. Номер учетной записи е5: 100039214)
3. Архиватор 7zip (распространяется под лицензией GNU LGPL license)
4. Adobe Acrobat Reader - ПО [Acrobat Reader DC](https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html) и мобильное приложение Acrobat Reader являются бесплатными и доступны для корпоративного распространения (<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>).
5. Браузер Mozilla FireFox (распространяется под лицензией Mozilla Public License 2.0 (MPL))

Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Информационно-методические материалы: учебные пособия по дисциплине; раздаточный материал к разделам лекционного курса;

Электронные образовательные ресурсы: учебно-методические разработки в электронном виде; справочные материалы в печатном и электронном виде; кафедральная библиотека электронных изданий

<https://www.coursera.org/>

Интуит. Национальный открытый университет. URL: <https://www.intuit.ru/> (дата обращения: 11.09.2017).

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru/> Доступ свободный (дата обращения: 01.09.2017).

Приложение 1
АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Диагностика информационных систем

1. Общая трудоемкость (з.е./ час): **3/108**. Контактная работа 12,3 час, из них: лекции 4, лабораторные 8. Самостоятельная работа студента 83 час. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен. Дисциплина изучается на 5 курсе в А семестре.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Диагностика информационных систем относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) Дисциплины по выбору. Является обязательной для освоения в А семестре на 5 курсе.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Прикладная информатика, Информационные технологии в сервисе.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: Специализированные информационные системы, Проектирование информационных систем, Сервис и эксплуатация информационных систем, Тестирование программного обеспечения и разработка технической документации.

3. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Диагностика информационных систем» является получение студентами базовых знаний об основных проблемах и трудностях, которые возникают при диагностике информационной системы, а также узнают о способах и методах их решения и предотвращения.

Задачи преподавания дисциплины:

- приобретение знаний в области основ диагностики информационных систем;
- формирование и развитие умений проведения диагностики информационных систем;
- формирование и развитие умений в организации работ по планированию и проведению диагностики, формированию отчетной документации;
- приобретение и формирование навыков работы с инструментальными средствами диагностики работы информационных систем;
- приобретение и формирование навыков оценки качества работы информационных систем.

4. Содержание дисциплины

Классификация методов экспертизы и диагностики информационных систем. Электропитание и заземление оборудования информационных систем. Автоматизация испытаний и измерений параметров ИС. Управление процессом диагностики ИС. Особенности диагностики корпоративных сетей информационных систем. Особенности диагностики структурированных кабельных систем. Влияние человеческого фактора на надежность сетевого оборудования

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции (результаты освоения ОП) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|---|---|
| ПК-10 | готовностью к проведению экспертизы и (или) диагностики объектов сервиса (этап освоения: завершающий) | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения дисциплины; - принципы построения программных, аппаратных и программно-аппаратных диагностических комплексов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные методы диагностики (визуальный, программный, аппаратный, программно-аппаратный). - оформлять документацию по планированию работ по проведению диагностики и отчетной документации; - учитывать человеческий фактор при эксплуатации информационных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с информационными системами; - навыками работы с программными и аппаратными средствами диагностики информационных систем; - экономическими аспектами при проведении диагностики и предупреждении неполадок и нештатных ситуаций в информационных системах. |

Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации*1. Текущий контроль знаний студентов**А) Вопросы к защите лабораторных работ:***Лабораторная работа №1****Диагностика систем электропитания компьютера***Вопросы к защите лабораторной работы:*

- 1 Стандарты блоков питания ПК.
- 2 Назначение системы АСРІ. Интерфейс АСРІ
- 3 Мониторинг параметров и регулировка системы охлаждения
- 4 Построение малошумных и эффективных систем теплоотвода
- 5 Энергосбережение и повышение эффективности блоков питания.

Лабораторная работа №2**Сравнительный анализ программ диагностики информационных систем***Вопросы к защите лабораторной работы:*

- 1 Перечислите программы диагностики ПК.
- 2 Программы диагностики НЖМД.
- 3 Программы диагностики ОЗУ.
- 4 Сетевые анализаторы. Назначение и функции.
- 5 Программы диагностики видеоплат.

Лабораторная работа №3**Диагностика компьютерной сети***Вопросы к защите лабораторной работы:*

- 1 Обнаружение и измерение ошибок передачи данных по Ethernet.
- 2 Способы обнаружения и устранения неисправностей. Интегральная оценка качества работы сети.
- 3 Классификация средств мониторинга и анализа. Задачи мониторинга и анализа сети.
- 4 Первичная и вторичная диагностика сети.

Лабораторная работа №4**Настройка и диагностика общих сетевых ресурсов***Вопросы к защите лабораторной работы:*

- 1 Что является главным назначением сети.
- 2 Специальные общие ресурсы. Для чего они служат.
- 3 Как подсоединиться к неразделяемому диску на другом компьютере?
- 4 Для чего общие ресурсы могут быть предоставлены для работы в автономном режиме.

Лабораторная работа №5**Организация удаленного доступа к сети***Вопросы к защите лабораторной работы:*

- 1 Порядок настройки удаленного доступа в сеть.
- 2 Что такое: ISP, DCE, DTE, канал передачи данных, модем.
- 3 Модемы: назначение, типы, выполняемые функции, протоколы.
- 4 Протоколы канального уровня: UUCP, SLIP, PPP.
- 5 Фазы установления удаленного соединения.

Лабораторная работа №6**Удаленная диагностика ИС***Вопросы к защите лабораторной работы:*

- 1 Задачи удаленной диагностики ИС
- 2 Способы удаленной диагностики ИС
- 3 Утилиты удаленной диагностики ИС
- 4 Отличие удаленной диагностики ИС от локальной

Лабораторная работа №7**Диагностика сбоев ИС в результате вирусного заражения***Вопросы к защите лабораторной работы:*

- 1 Компьютерные вирусы и их методы классификации.
- 2 Признаки заражения ПК вирусом

3 Способы защиты от компьютерных вирусов

4 Антивирусные программы.

В). Вопросы и задания к контрольным работам:

Контрольная работа 1

В тематику контрольной работы включаются задания, требующие преобразований, графических построений, позволяющие преподавателю установить не только уровень понимания материала, но и навыки решения задач, умение анализировать полученное решение, оценивать пригодность полученного численного результата, не противоречие его физическому смыслу. Каждый билет для контрольной работы содержит 3 вопроса. Время, отводимое на контрольную работу, 2 академических часа.

Пример варианта контрольной работы:

- 1 Цели, задачи и структура дисциплины
- 2 Программы удаленного доступа
- 3 Первичная и вторичная диагностика

Оценка определяется правильностью проведенных преобразований, представленных графических иллюстраций, полнотой необходимых пояснений.

Г) Тестирование

Тематическая структура

Классификация методов экспертизы и диагностики информационных систем
Электропитание и заземление оборудования информационных систем
Автоматизация испытаний и измерений параметров ИС
Управление процессом диагностики ИС
Особенности диагностики корпоративных сетей информационных систем
Особенности диагностики структурированных кабельных систем
Влияние человеческого фактора на надежность сетевого оборудования

Содержание тестовых материалов

1 вопрос:

Каков основной инструмент работы системы АРМ?

Варианты ответов:

- а) BIOS и операционная система.
- б) BIOS.
- в) Операционная система.

2 вопрос

Какие функции реализует система ACPI?

Варианты ответов:

- а) Контроль энергопотребления.
- б) Контроль энергопотребления и поддержка конфигурирования устройств Plug and Play.
- в) Поддержка конфигурирования устройств Plug and Play.

3 вопрос

Как перевести компьютер с блоком питания ATX12V в состояние SoftOff?

Варианты ответов:

- а) Выдернув вилку из розетки сети.
- б) Выключателем блока питания.
- в) Выполнив последовательность программного отключения.

4 вопрос

Каким основным состоянием характеризуется глубокий сон компьютера?

Варианты ответов:

- а) G2.
- б) G3.
- в) S3.

5 вопрос

Варианты ответов:

Какое состояние сна компьютера поддерживается технологией STD? Опишите, чем требования этой технологии отличаются от требований технологии STR.

- а) S4.
- б) S1.
- в) S5.

2. Оценивание окончательных результатов изучения дисциплины

Вопросы к экзамену по курсу

1. Основные особенности диагностики программной части информационной системы (ИС)
2. Основные этапы диагностики монитора.
3. Диагностика компьютерной сети
4. Сравнительный анализ программ диагностики информационных систем.
5. Основные этапы диагностики жесткого диска.

6. Настройка и диагностика общих сетевых ресурсов
7. Основные этапы разработки системы диагностики
8. Основные этапы диагностики программного обеспечения (ПО).
9. Организация удаленного доступа к сети.
10. Влияние человеческого фактора на надежность сетевого оборудования.
11. Основные этапы диагностики материнских плат.
12. Настройка политики ролей пользователей.
13. Направление исследований в области создания систем диагностики
14. Основные этапы диагностики систем охлаждения компьютеров
15. Особенности диагностики корпоративных сетей информационных систем
16. Классификация методов экспертизы и диагностики информационных систем
17. Электропитание и заземление оборудования информационных систем
18. Технология разработки и автоматизации измерений и испытаний
19. Понятие архитектуры информационной системы.
20. Как проверить соединение сетевой платы с компьютером?
21. Какие параметры сети влияют на качество ее работы?
22. Алгоритм работы системы диагностики
23. Основные этапы диагностики ноутбука
24. Что такое информационная сеть?

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Диагностика информационных систем
на 2018 / 2019 учебный год

Направление подготовки: 43.03.01 *Сервис*

Направленность (профиль) подготовки: *Информационный сервис*

Форма обучения: заочная

В рабочую учебную программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Изменено название министерства:

старое: Министерство образования и науки Российской Федерации

новое: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

2. Изменения в п. 8.2. Информационные и информационно-образовательные ресурсы:

- ЭБС «Издательство «Лань», договор № 0917 от 26.09.2017г.

- «Электронное издательство ЮРАЙТ», договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № б/н от 22.02.2018г.

3. Изменения в части программного обеспечения дисциплины:

Операционная система MS Windows, по подписке Microsoft Imagine Premium, идентификатор подписки: a936248f-3805-4c6a-a64f-8c344976ef6d, идентификатор подписчика: ICM-164914

СУБД (MS Access) по подписке Microsoft Imagine Premium, идентификатор подписки: a936248f-3805-4c6a-a64f-8c344976ef6d, идентификатор подписчика: ICM-164914

Составитель (разработчик) рабочей программы:

доцент, к.т.н.

(должность, уч. степень)



(подпись)

Волков В.Ю.

(ФИО)

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Автоматизация производственных процессов»

Протокол № 16 от 25.06.2018 г.

Зав.кафедрой, руководитель ОПОП _____



д.т.н., профессор Вент Д.П.

Действие рабочей программы продлено на 2018/2019 уч.гг. с учетом изменений и дополнений.