



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храмшин

03.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА***

Направление подготовки (специальность)  
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль/специализация) программы  
Информационные системы и технологии в управлении ИТ-проектами

Уровень высшего образования - бакалавриат

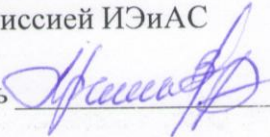
Форма обучения  
очная

|                     |                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| Институт/ факультет | Институт энергетики и автоматизированных систем |
| Кафедра             | Бизнес-информатики и информационных технологий  |
| Курс                | 3                                               |
| Семестр             | 5                                               |

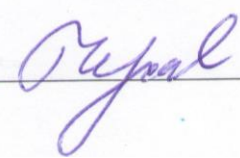
Магнитогорск  
2021 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС  
03.03.2021 г. протокол № 5

Председатель  В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой БИиИТ, канд. пед. наук  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры БИиИТ, канд. пед. наук  Л.З. Давлеткиреева

Рецензент:

зам. директора по развитию АСУ ЗАО «КонсОМ СКС



Ю.Н. Волщук

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью дисциплины «ИТ-инфраструктура» является получение студентами теоретических знаний в области построения, развития и управления ИТ-инфраструктурой предприятия, а также практических навыков, позволяющих описывать бизнес-процессы ИТ-службы, обосновывать оптимальную архитектуру информационной системы, вырабатывать требования к системе поддержки, определять и минимизировать затраты

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина ИТ-инфраструктура входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере

Проектирование информационных систем

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика

Администрирование компьютерных сетей

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «ИТ-инфраструктура » обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                          |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1           | Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью      |
| ПК-1.1         | Проектирует ИТ-инфраструктуру предприятия/организации на основе современных моделей, стандартов и методов |
| ПК-1.2         | Внедряет и эксплуатирует составляющие ИТ-инфраструктуры предприятия/организации                           |
| ПК-1.3         | Участвует в обеспечении информационной безопасности ИТ-инфраструктуры предприятия                         |

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- Форма аттестации - зачет

| Раздел/ тема дисциплины                                                                                                                                   | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |           |             | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы                | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код компетенции |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                           |         | Лек.                                         | лаб. зан. | практ. зан. |                                 |                                           |                                                                 |                 |
| 1. Информационная инфраструктура предприятия: понятие, стандарты, методологии и системы                                                                   |         |                                              |           |             |                                 |                                           |                                                                 |                 |
| 1.1 Понятия инфраструктуры, информационной инфраструктуры и управления информационной инфраструктурой. Проблемы управления информационной инфраструктурой | 5       | 1                                            | 2/2И      |             | 4                               | Разработка интеллектуальной карты по теме | Проверка интеллектуальной карты понятий дисциплины              |                 |
| 1.2 Стандарты, методологии, системы управления информационной инфраструктурой. Методология ITIL. Концепция ITSM. Стандарт COBIT                           |         | 1                                            | 2         |             | 4                               | Подготовка к круглому столу               | Дискуссия                                                       |                 |
| 1.3 Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF (Майкрософт), ITSM (HP)                                                                        |         | 1                                            | 2         |             | 6                               | Подготовка к выступлению на семинаре      | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы.    |                 |
| Итого по разделу                                                                                                                                          |         | 3                                            | 6/2И      |             | 14                              |                                           |                                                                 |                 |
| 2. Реализация ИТ-инфраструктуры предприятия                                                                                                               |         |                                              |           |             |                                 |                                           |                                                                 |                 |

|                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |      |  |    |                                      |                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------|--|----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|
| 2.1 Проектирование ИТ-инфраструктуры. Разработка и утверждение технического задания. Анализ требований заказчика к создаваемой информационной системе. Модели описания архитектуры ИС                                           | 5 | 1 | 2/2И |  | 4  | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы. |  |
| 2.2 Разработка проекта ИТ-инфраструктуры предприятия. Техническое описание реализации требований к составу ИТ-инфраструктуры                                                                                                    |   | 1 | 2/1И |  | 4  | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы  |  |
| 2.3 Внедрение и развертывание ИТ-инфраструктуры. Физическая реализация разработанного проекта. Исполнительная документация с описанием ИТ-инфраструктуры корпоративной информационной системы                                   |   | 1 | 2    |  | 2  | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы  |  |
| 2.4 Технико-экономическое обоснование реализации ИТ-инфраструктуры предприятия. Оценка эффективности создания ИТ-инфраструктуры                                                                                                 |   | 1 | 2/1И |  | 4  | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы  |  |
| Итого по разделу                                                                                                                                                                                                                |   | 4 | 8/4И |  | 14 |                                      |                                                              |  |
| 3. Предоставление и поддержка сервисов ИТ-инфраструктуры предприятия                                                                                                                                                            |   |   |      |  |    |                                      |                                                              |  |
| 3.1 Процессы по предоставлению и поддержке ИТ – сервисов, их взаимосвязь. Взаимосвязь процессов группы Service Delivery и их связь с процессами группы Service Support.                                                         | 5 | 2 | 2/2И |  | 4  | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы  |  |
| 3.2 Соглашение об уровне услуг. Структура и содержание SLA. Понятие о долгосрочной программе улучшения качества услуг (Service Improvement Program, SIP). Место процесса в группе процессов Service Delivery и Service Support. |   | 2 | 4/2И |  | 5  | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы  |  |
| 3.3 Управление инцидентами и проблемами. Цель, задачи и область действия процессов. Жизненный цикл инцидента                                                                                                                    |   | 1 | 3/2И |  | 4  | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |        |   |    |   |                                      |                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|---|----|---|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
| 3.4 Управление инцидентами и проблемами. Цель, задачи и область действия процессов. Жизненный цикл инцидента. Управление конфигурациями. Цель, задачи и область действия процесса. Планирование внедрения процесса. Понятие конфигурационной единицы (Configuration Item, CI) |    | 2      | 4 |    | 4 | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы |  |
| 3.5 Управление изменениями. Цель, задачи и область действия процесса. Классификация изменений. Терминология и основные элементы процесса                                                                                                                                      |    | 2      | 4 |    | 4 | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы |  |
| 3.6 Управление релизами. Цель, задачи и область действия процесса. Определение релиза. Политика, классификация и виды релизов.                                                                                                                                                |    | 2      | 5 |    | 4 | Подготовка к выступлению на семинаре | Проверка презентации и доклада на семинаре. Обсуждение темы |  |
| Итого по разделу                                                                                                                                                                                                                                                              | 11 | 22/6И  |   | 25 |   |                                      |                                                             |  |
| Итого за семестр                                                                                                                                                                                                                                                              | 18 | 36/12И |   | 53 |   |                                      | зачёт                                                       |  |
| Итого по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                           | 18 | 36/12И |   | 53 |   |                                      | зачет                                                       |  |

## **5 Образовательные технологии**

Управление релизами. Цель, задачи и область действия процесса. Определение релиза. Политика, классификация и виды релизов. При проведении занятий и организации самостоятельной работы бакалавров используются:

Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекция-изложение, лекция-объяснение, лабораторные работы, контрольная работа и др.

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы. Лабораторные занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определения целей и задач саморазвития, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации.

Интерактивные формы обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

При проведении лабораторных занятий используются групповая работа, технология коллективной творческой деятельности, технология сотрудничества. Данные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения студентами знаний, эффективное и успешное овладение умениями и навыками в предметной области, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Яшина, Н.Г. Инфраструктура информационных технологий на предприятиях сервиса и торговли : монография / Яшина Н.Г., Бобович А.П. — Москва : Русайнс, 2020. — 175 с. — ISBN 978-5-4365-4736-7. — URL: <https://www.book.ru/view5/d615701e66541184160d0f7ae3fb224f> (дата обращения: 23.10.2020). — Текст : электронный.

2. Грибанов, Ю.И. Цифровая инфраструктура развития экономики : монография / Грибанов Ю.И., Репин Н.В., Шатров А.А. — Москва : Русайнс, 2020. — 217 с. — ISBN 978-5-4365-4294-2. — URL: <https://www.book.ru/view5/5fc5ae856433267b4301a21eea048846>

### **б) Дополнительная литература:**

1. Назарова, О. Б. Аудит информационной инфраструктуры компании и разработка ИТ-стратегии : монография / О. Б. Назарова, Л. З. Давлеткиреева, И. В. Малахова ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2012 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - Загл. с титул. экрана. - URL:



<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1480.pdf&show=dcatalogues/1/1124007/1480.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

2. Назарова, О. Б. Теория экономических информационных систем : учебное пособие / О. Б. Назарова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1506.pdf&show=dcatalogues/1/1124040/1506.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Сопровождение корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Б. Назарова, Л. З. Давлеткиреева, О. Е. Масленникова, Н. О. Пролозова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1348.pdf&show=dcatalogues/1/1123800/1348.pdf&view=true> . - Макрообъект.

#### **в) Методические указания:**

Методические указания по дисциплине «Управление ИТ-инфраструктурой предприятия»: методические указания / Л.З. Давлеткиреева. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. тех. ун-та им. Г.И. Носова, 2014. – 48 с.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

| Наименование ПО                        | № договора                   | Срок действия лицензии |
|----------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007 Professional            | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно              |
| MS Windows 7 Professional(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018      | 11.10.2021             |
| График-студии Лайт                     | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| MS Office Visio Prof 2003(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018      | 11.10.2021             |

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| Название курса                                                                                   | Ссылка                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar)                                               | URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>                     |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a> |
| Университетская информационная система РОССИЯ                                                    | <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>                              |

#### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории

Оснащение аудитории

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки)

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Internet Internet и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.