

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»
РПД ФТД.02 «Практикум по прикладным автоматизированным информационным системам»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
по учебно-методической работе
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске



В.В. Рожков
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКУМ ПО ПРИКЛАДНЫМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Профиль **«Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Смоленск

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»
РПД ФТД.02 «Практикум по прикладным автоматизированным информационным системам»



Программа составлена с учетом ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 922, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1456.

Программу составил:

канд. техн. наук, доц.

подпись

Б.В. Окунев

ФИО

«26» мая 2023 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий в экономике и управлении
«31» мая 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:

подпись

д-р техн. наук, проф. М.И. Дли

ФИО

«06» июня 2023 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Ответственный в филиале по работе
с ЛОВЗ и инвалидами**

подпись

Е.В. Зуева

ФИО

«06» июня 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения факультативной дисциплины является подготовка обучающихся к решению задач профессиональной деятельности в области информационных и коммуникационных технологий по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль подготовки: Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС и установленных программой бакалавриата на основе профессиональных стандартов, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами факультативной дисциплины являются расширение научно-теоретических знаний и практических навыков обучающихся, развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач, активное вовлечение обучающихся в процесс построения эффективной стратегии карьеры, необходимой для успешной профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина Практикум по прикладным автоматизированным информационным системам относится к *факультативным дисциплинам*.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Б1.О.06 Информационные технологии
- Б1.О.07 Программные средства для экономико-математических расчетов
- Б1.О.09 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
- Б1.О.11 Операционные системы
- Б1.О.15 Алгоритмизация и программирование
- Б1.О.16 Базы данных
- Б1.О.17 Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий

Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, необходимы для подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы (БЗ.01).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и	ОПК-2.1 Обоснованно выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные тенденции развития современных информационных технологий. Умеет: проводить анализ современных информационных технологий. Владеет: навыками обоснованного выбора необходимых про-



использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	граммных средств для решения профессиональных задач. Знает: способы применения современных информационных технологий для решения профессиональных задач, в том числе в сфере ТЭК. Умеет: проводить сравнительную характеристику программных средств, решающих схожие профессиональные задачи. Владеет: навыками эффективного применения программных средств для решения профессиональных задач.
---	--	--

Содержание дисциплины:

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	<p>Лекционные занятия 5 шт. по 2 часа:</p> <p>1.1. Тема: ИТ- инфраструктура организации.</p> <p>1.2. Тема: Анализ эффективности работы ИТ- инфраструктуры организации. Мероприятия по повышению эффективности работы ИТ -инфраструктуры организаций.</p> <p>1.3. Тема: Прикладные автоматизированные информационные системы организации.</p> <p>1.4. Тема: Комплексная защита информационных ресурсов организации.</p> <p>1.5. Тема: Особенности построения бизнес-процессов организации при дистанционной (удаленной) работе сотрудников.</p>
2	<p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>1.1. Тема: Виртуализация ИТ- инфраструктуры организации. Достоинства и недостатки виртуализации.</p> <p>1.2. Тема: Назначение и особенности применения предметно ориентированной программной системы «1С: Предприятие».</p> <p>1.3. Тема: Обзор рынка программных систем (в том числе отечественных) для автоматизации работы с клиентами в различных профессиональных областях.</p> <p>1.4. Тема: Обзор рынка программных продуктов (в том числе отечественных) для противодействия компьютерным вирусам.</p> <p>1.5. Тема: Политика информационной безопасности организации ТЭК.</p>

Текущий контроль:

Индикаторы достижения компетенции	Вид текущего контроля	Тема
<p>ОПК-2.1 Обоснованно выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	Собеседование	<p>Тема: ИТ- инфраструктура организации.</p> <p>Тема: Анализ эффективности работы ИТ- инфраструктуры организации. Мероприятия по повышению эффективности работы ИТ -инфраструктуры организаций.</p> <p>Тема: Прикладные автоматизированные информационные системы организации.</p> <p>Тема: Комплексная защита информационных ресурсов организации.</p> <p>Тема: Особенности построения бизнес-процессов организации при дистанционной (удаленной) работе сотрудников.</p>

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица - Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной занятости по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Лекции	Классическая (традиционная, информационная) лекция Индивидуальные и групповые консультации по дисциплине
2	Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная)	Информационно-коммуникационные технологии (доступ к ЭИОС филиала, к ЭБС филиала, доступ к информационно-методическим материалам по дисциплине)
3	Контроль (промежуточная аттестация: зачет)	Технология устного опроса

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут привлекаться представители работодателей, преподаватели последующих дисциплин, заведующие кафедрами.

Оценка качества освоения дисциплины включает как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.

Оценочные средства текущего контроля

Примеры вопросов для собеседования

Контрольные вопросы по теме «ИТ- инфраструктура организации»:

1. Как провести согласование задач бизнеса и ИТ- инфраструктуры?
2. Какие модели жизненного цикла экономических ИС (ЭИС) существуют?
3. Охарактеризуйте информационные системы обработки персональных данных.
4. Виртуальная инфраструктура организации.
5. Интегрированные средства коммуникаций в организации.
6. Уровни зрелости ИТ- инфраструктуры предприятия.

Контрольные вопросы по теме «Анализ эффективности работы ИТ- инфраструктуры организации. Мероприятия по повышению эффективности работы ИТ-инфраструктуры организаций»:

1. Оценка и управление информационными рисками.
2. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой в организации.
3. Оценка трудоемкости разработки и внедрения ЭИС.
4. Как провести оценку прагматической эффективности ЭИС?
5. Как ценить экономическую эффективность внедрения АИС в организации?
6. Методы оптимизации ЭИС.

Контрольные вопросы по теме «Прикладные автоматизированные информационные системы организации»:

1. Опишите кратко современные платформы для эффективной корпоративной работы.
2. Назовите основные элементы и их назначение в прикладной системе «1С: Предприятие».
3. Приведите примеры различных конфигураций (прикладных решений) системы «1С:Предприятие». Поясните их назначение.
4. Что представляют собой системы для взаимодействия с клиентами? Приведите примеры таких систем.
5. Что представляет собой комплексная автоматизация бизнес-процессов организации?
6. Каково назначение и принципы построения ERP (Enterprise Resource Planning) систем?

Контрольные вопросы по теме «Комплексная защита информационных ресурсов организации».

1. Что представляет собой критическая информационная инфраструктура организаций?
2. Как следует обеспечить управление информационной безопасностью в организации?
3. Назовите государственные регуляторы Российской Федерации сферы информационной безопасности.
4. Из каких элементов должен состоять документ «Политика информационной безопасности (ПИБ)» организации?
5. Для каких целей существует глобальная система сбора и обмена информацией о компьютерных атаках на территории РФ (ГосСОПКА)?

Контрольные вопросы по теме «Особенности построения бизнес-процессов организации при дистанционной (удаленной) работе сотрудников»:

1. Какие проблемы возникают при удаленной работе сотрудников организации?
2. Как организовать эффективное взаимодействие сотрудников (работающих дистанционно) в режиме реального времени?
3. Как организовать защищенное взаимодействие сотрудников (работающих дистанционно) в режиме реального времени?
4. Назовите особенности мотивации сотрудников ИТ- инфраструктуры.
5. Оценка результатов работы и повышение производительности труда работников организации работающих удаленно.

Результаты текущего контроля по вышеуказанным в разделе 4 видам фиксируются с использованием трехбалльной системы (0, 1, 2) в виде контрольных недель - при принятой в филиале системе на 6-й и 12-й учебной неделе семестра, а также учитываются преподавателем при осуществлении промежуточной аттестации по настоящей дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по настоящей дисциплине - *зачет в 8-м семестре.*

Оценочные средства промежуточной аттестации

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к зачету)

1. Удаленный доступ к корпоративным ресурсам.
2. Виртуальная инфраструктура организации.
3. Управление информационной безопасностью в организации.
4. Оценка и управление информационными рисками.
5. Информационные системы обработки персональных данных.

6. Критическая информационная инфраструктура организаций.
7. Этапы жизненного цикла программного обеспечения.
8. Модели жизненного цикла экономических ИС (ЭИС).
9. Оценка экономической эффективности применения информационных систем.
10. Прагматическая эффективность ИС.
11. Методы оптимизации ЭИС.
12. Оценка трудоемкости разработки и внедрения ЭИС.
13. Методы оптимизации ИТ-инфраструктуры организации.
14. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия.
15. Основные элементы управления ИТ-инфраструктурой предприятия.
16. Современные платформы для эффективной корпоративной работы.
17. Эффективное взаимодействие в режиме реального времени.
18. Интегрированные средства коммуникаций в организации.
19. Инструментарий управления ИТ-инфраструктурой в организации.
20. Согласование задач бизнеса и ИТ.
21. Комплексная защита ИТ-инфраструктуры организации.
22. Организация бизнес-процессов при уделенной работе сотрудников.

По данной дисциплине в филиале используется система оценок – "зачтено", "не зачтено".

Применяемые критерии оценивания по дисциплинам (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «эталонный».
«хорошо»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнивший практическое задание, но допустивший при этом непринципиальные ошибки. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «продвинутый».
«удовлетворительно»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, знакомому с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившему

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившему другие практические задания из того же раздела дисциплины. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «пороговый».
«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции на уровне «пороговый», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебное и учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лекционных занятий

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; демонстрационным оборудованием: персональным компьютером (ноутбуком); переносным (стационарным) проектором

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;
- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература.

1 Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Маглинец. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 191 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100567>.

2 Исакова А.И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2016. - 239 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480809>

3 Схиртладзе А.Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 617 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469047>

Дополнительная литература.

1 Норенков И.П. Автоматизированные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Норенков. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 342 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106516>.

2 Щелоков С.А. Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.А. Щелоков, И.М. Соколова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 317 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485712>.

3 Матяш С.А. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Матяш. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 471 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435245>

4 Рябов И.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Рябов. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76558>.

Список авторских методических разработок.

1 Окунев Б.В. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Практикум по прикладным автоматизированным информационным системам" : (для студентов направлений 09.03.03 "Прикладная информатика" и 38.03.01 "Экономика") / Б.В. Окунев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Филиал ФГБОУ "НИУ "МЭИ" в г. Смоленске, Кафедра Информационных технологий в экономике и управлении .— Смоленск : [б. и.], 2021 .— 23 с. ; 1 файл: 226 Кб .— Загл. с титул. экрана .— Системные требования: Acrobat Reader .— Электрон. копия представлена на сайте Библиотеки вуза .— б.ц. — <URL:http://lib.sbmpei.ru/file/upload/L_44.pdf>.



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер изме- мене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	изме- нен- ных	заме- нен- ных	но- вых	анну- лиро- ванн- ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10