

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Богдалова Елена Вячеславовна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.06.2025 14:37:47

Уникальный программный ключ:

ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение инклюзивного высшего образования

«Российский государственный
университет социальных технологий»
(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.О.14 Языки и методы программирования

Образовательная программа направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

шифр, наименование

Направленность (профиль)
Управление разработкой программных проектов

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

Курс 1,2 семестр 2,3

Москва 2025

Содержание

- 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению новых компьютерных технологий на базе систем программирования и визуальных сред, формирование у студентов знания законов, принципов и правил, необходимых для разработки приложений, навыков работы в различных операционных системах и средах

Задачи:

- приобретение студентами навыков алгоритмического и аналитического
- исследования поставленных задач;
- выработка целостного представления о различных аспектах применения и функционирования систем разработки и программирования;
- рост навыков в сфере информационных систем и умения применять полученные знания на практике.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Учебная дисциплина «Языки и методы программирования» относится к части блока Б.1, обязательная часть. Изучение учебной дисциплины «Языки и методы программирования» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении курсов: «Основы информатики», «Алгоритмизация и программирование». Изучение учебной дисциплины «Языки и методы программирования» необходимо для освоения дисциплин учебного плана «Объектно-ориентированное программирование», «Теория алгоритмов» и для защиты ВКР.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции | Содержание компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций |
|--------------------------------|--|--|
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; | ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |

| | | |
|-------|--|---|
| ОПК-6 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; | ОПК-6.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-6.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-6.3. Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. |
|-------|--|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля).

Объем дисциплины «Языки и методы программирования» составляет 6 зачетных единиц / 216 часов:

| Вид учебной работы | Всего, часов | Очная форма | |
|--|--------------|-----------------|------------------|
| | | Курс, часов | Очная форма |
| | | Курс 1, 72 часа | Курс 2, 144 часа |
| Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе: | 104 | 36 | 68 |
| Лекции (Л) | 32 | 12 | 20 |
| В том числе, практическая подготовка (ЛПП) | | | |
| Практические занятия (ПЗ) (в том числе зачет) | 72 | 24 | 48 |
| В том числе, практическая подготовка (ПЗПП) | | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | |
| В том числе, практическая подготовка (ЛРПП) | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 76 | 36 | 40 |
| В том числе, практическая подготовка (СРПП) | | | |
| Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего: | | | |
| Контрольная работа | | | |
| Зачет | | | |
| Экзамен | | | 36 |
| Итого: | 216/6 | 72/2 | 144/4 |
| Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах) | | | |

2.2. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Содержание раздела (тематика занятий) | Формируемые компетенции |
|-------|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
|-------|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------|

| | | | (индекс) |
|---|---|---|--------------|
| 1 | Раздел 1. Основные определения | Тема 1. Общие сведения о архитектурах ЭВМ, представление данных в ЭВМ, понятие единицы информации. Тема 2. Понятие о типах данных и языках программирования. | ОПК-1 |
| 2 | Раздел 2. Создание программного кода, методы его трансляции | Тема 1. Настройка операционной системы для работы с компилятором. Загрузка среды разработчика и выбор компилятора. Тема 2. Понятие проекта, компиляция, сборка и запуск программ. | ОПК-2, ОПК-6 |
| 3 | Раздел 3. Программирование | Тема 1. Язык программирования C++: структура, синтаксис, операторы. Структурный подход к программированию. Заголовки и функции. Тема 2. Понятие объектно-ориентированного программирования | ОПК-2, |
| 4 | Раздел 4. Классы. Инкапсуляция, наследственность, полиморфизм | Тема 1. Операторы, операции и их перегрузка. Область видимости данных: приватные и общие данные. Виртуальные функции. Тема 2. Понятие класса: базовый и производные классы. | ОПК-6 |
| 5 | Раздел 5. Построение объектно-ориентированных программ | Тема 1. Построение простейших классов. Классы матрица и вектор. Тема 2. Перегрузка операций и конструирование методов класса. | ОПК-2, |
| 6 | Раздел 6. Разработка интерфейса | Тема 1. Библиотека классов MFC. Классы Документ и вид. Тема 2. Понятие SDI, MDI интерфейсов. Ресурсы. | ОПК-6 |

2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование темы дисциплины | Аудиторная работа | | Внеауд. работа | Объем в часах |
|------------------|---|----------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| | | Л | ПЗ/ЛР | | |
| | | в том числе, ЛПП | в том числе, ПЗПП/ЛРПП | в том числе, СРПП | в том числе, ПП |
| 2 семестр | | | | | |
| 1. | Раздел 1. Основные определения | 4 | 4 | 0 | 8 |
| 2. | Раздел 2. Создание программного кода, методы его трансляции | 4 | 12 | 18 | 34 |
| 3. | Раздел 3. Программирование | 4 | 8 | 18 | 30 |
| | <i>Итого:</i> | 12 | 24 | 36 | 2/72 |
| 3 семестр | | | | | |
| 4. | Раздел 4. Классы. Инкапсуля- | 4 | 0 | 0 | 4 |

| | | | | | |
|----|--|----|----|----|--------------|
| | ция, наследственность, полиморфизм | | | | |
| 5. | Раздел 5. Построение объектно-ориентированных программ | 6 | 0 | 0 | 6 |
| 6. | Раздел 6. Разработка интерфейса | 10 | 48 | 40 | 98 |
| | <i>Итого:</i> | 20 | 48 | 40 | 108 |
| | <i>Экзамен</i> | | | | 36 |
| | <i>Итого:</i> | 32 | 72 | 76 | 6/216 |

2.4. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

| № | Название разделов и тем | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|------------------------------|--------------|-------------------------|------------------|
| 1 | Раздел 1. Основные определения | Работа с источниками | 0 | ОПК-2, | Устный опрос |
| 2 | Раздел 2. Создание программного кода, методы его трансляции | Оформление отчетов | 18 | ОПК-6 | Письменный опрос |
| 3 | Раздел 3. Программирование | Работа с источниками | 18 | ОПК-2, | Устный опрос |
| 4 | Раздел 4. Классы. Инкапсуляция, наследственность, полиморфизм | Оформление отчетов | 0 | ОПК-6 | Письменный опрос |
| 5 | Раздел 5. Построение объектно-ориентированных программ | Подготовка программного кода | 0 | ОПК-2, | Письменный опрос |
| 6 | Раздел 6. Разработка интерфейса | Подготовка программного кода | 40 | ОПК-6 | Письменный опрос |

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

При организации обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ (ПОДА) обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;
- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;

- в процессе образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.
- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ;
- используются элементы дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;
- при необходимости студенты с инвалидностью и ОВЗ обеспечиваются текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);
- при проверке усвоения материала используются методики, не требующие выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);
- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);
- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа, наряду с аудиторными занятиями, является неотъемлемой частью изучения дисциплины. Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести тетради для конспектирования лекций и практических занятий.

К видам самостоятельной работы в рамках обучения относятся:

- самостоятельный поиск и изучение научных материалов в рамках курса, в том числе при подготовке к практическим занятиям;
- анализ изученных материалов и подготовка устных докладов и контрольной работы в соответствии с выбранной для этого вида работы темой;
- самостоятельное изучение определенных разделов и тем дисциплины;
- подготовка к аудиторным занятиям;
- подготовка к промежуточному, текущему контролю знаний и навыков (в т.ч. к контрольным работам, тестированию и т.п.);
- подготовка к зачету или экзамену.

При этом необходимо учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. При подготовке к зачету повторять пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем.

Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Для оптимизации организации и повышения качества обучения студентам рекомендуется руководствоваться следующими методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы, размещёнными на официальном сайте университета:

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся не предусмотрены

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный вопрос

Промежуточная аттестация – зачет, экзамен

6.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п. – нет.

6.3. Курсовая работа - 2 СЕМЕСТР. Создание компилятора (по вариантам).

6.4. Вопросы к зачету

1. ОС UNIX. История создания и классификация.
2. ОС LINUX. История создания и классификация.

3. ОС WINDOWS. История создания, классификация.
 4. Переменные окружения и настройка ОС.
 5. Командный интерпретатор Bash.
 6. Способы инсталляции ОС.
 7. Операционная система Solaris, администрирование и настройка
 8. Операционная система SUSE, администрирование и настройка.
 9. Операционная система MAC OS, администрирование и настройка.
 10. Операционные системы Windows после ОС Vista, администрирование и настройка.
 1. Понятие визуальной среды программирования.
 2. Подсистема POSIX ОС Windows и ее активация.
 3. Межплатформенная среда разработки Netbeans.
 4. Методы инсталляции, настройки и использования NetBeans.
 5. Визуальные среды Visual Studio, инсталляция, настройка, использование.
 6. Компиляторы FORTRAN/C++, инсталляция, настройка, опции.
 7. Проекты: общие понятия, настройки и портабельность проектов для различных систем и сред.
 8. Библиотеки. Библиотеки статические и динамические, принципы организации и создания библиотек.
 9. Математическая библиотека Numerical Recipes: разделы, подключение, компоновка.
 10. Математическая библиотека NAG: разделы, подключение, компоновка.
 11. Математическая библиотека IMSL: разделы, подключение, компоновка.
 12. Математическая библиотека SPP: разделы, подключение, компоновка.
 13. Графический пакет DISLIN.
 14. Отладка и подключение DISLIN. Основные примеры.
 15. Использование интерфейсов DISLIN при разработке программ.
 16. Использование библиотек и функций DISLIN, сопровождение программ.
 17. Инсталляторы и их использование.
 18. Целевой процессор, методы оптимизации вычислений.
 19. Обработка исключительных ситуаций.
 20. Основные функциональные разновидности систем разработки программ.
- Особенности их использования в различных ОС.

6.5. Вопросы к экзамену

1. Компиляция, сборка и запуск программ. Основные этапы построения приложений.
2. Основные типы компьютерных архитектур; понятие кода и его оптимизации для конкретной архитектуры процессора.
3. Основные типы данных и их производные. Понятие машинной числовой оси, машинного нуля, минимально и максимально представимого числа.
4. Операторы и операции. Функции-операторы. Правила записи кода, комментарии и перенос.
5. Переключатели и операции условия: вычисляемые и исполняемые.
6. Общие правила работы с символьными данными и текстовыми строками, методами их инициализации.
7. Общие правила работы с вещественными, целыми и логическими данными, методами их инициализации.
8. Особенности распределения данных в памяти: механизмы организации и взаимодействия статической и автоматической (динамической) памяти.
9. Структуры, функции, подпрограммы, их типизация и методы объявления. Препроцессор, модуль и отображение области видимости.

10. Файлы и методы доступа к ним. Заголовочные и дисковые файлы, методы организации и подключения файлов.
11. Организация массивов и методы работы с ними. Статические и динамические массивы, инициализация, индексация и передача массивов.
12. Встроенные функции для работы с массивами.
13. Алгоритмизация вычислений: параллельные и последовательные алгоритмы.
14. Итерационные алгоритмы.
15. Алгоритмы сортировки и выбора, особенности построения вычислительных алгоритмов.
16. Общие понятия о параллельных вычислениях, функции SIMD и MIMD.
17. Общее понятие об объектно-ориентированном программировании: инкапсуляция наследование и полиморфизм.
18. Общие понятия и методы организации класса и объекта класса.
19. Интерфейс: особенности разработки и применения.
20. Виртуализация и портабельность приложений.
21. Архитектуры ЭВМ, представление данных в ЭВМ, понятие единицы информации,
22. Типы данных и языки программирования.
23. Настройка операционной системы для работы с компилятором.
24. Загрузка среды разработчика и выбор компилятора.
25. Понятие проекта, компиляция, сборка и запуск программ.
26. Язык программирования C++: структура, синтаксис, операторы.
27. Структурный подход к программированию. Заголовки и функции.
28. Объектно-ориентированного программирование
29. Операторы, операции и их перегрузка.
30. Область видимости данных: приватные и общие данные.
31. Виртуальные функции.
32. Понятие класса: базовый и производные классы.
33. Построение простейших классов. Классы матрица и вектор.
34. Перегрузка операций и конструирование методов класса.
35. Библиотека классов MFC. Классы Документ и Вид.
36. Понятие SDI, MDI интерфейсов. Ресурсы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805. - ISBN 978-5-16-018516-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139862>
2. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-наДону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-2648-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021664>
3. Ставров, С. Г. Языки и методы программирования ПЛК : учебное пособие / С. Г. Ставров, В. М. Пушкин, В. Б. Блинов. — Иваново : ИГЭУ, 2020. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183955>
4. Основы языка программирования lsdss для построения 3ds-изображений геометриче-

ских структур : учебно-методическое пособие / составители С. И. Иванова [и др.]. — Сочи : СГУ, 2022. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351740>

5. Федоров, Д. Ю. Программирование на python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19666-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556864>

7.2. Дополнительная литература:

1. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для вузов / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13146-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543488>

2. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294>

3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18759-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545506>

7.3 Программное обеспечение

1. ОС семейства Windows
2. ОС семейства Linux
3. Пакет Microsoft Office
4. 1С Предприятие 8 (учебная версия)
5. Adobe Design
6. Cisco Packet Tracer
7. CorelDraw Graphics
8. Oracle VM VirtualBox
9. MySQL
10. Python
11. Visual Studio
12. Bloodshell Dev C++
13. Java Development Kit
14. Scilab 6
15. Notepad++
16. Scribus 1.4.7

17. NetBeans
18. Visual Prolog 8 PE
19. AnyLogic 7

7.4. Электронные ресурсы

1. Открытый ПП SiLab.
2. Национальный открытый Университет «ИНТУИТ» www.intuit.ru
3. Энциклопедия Кругосвет. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. www.krugosvet.ru
4. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru>
5. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>.
6. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: , компьютерные сети и телекоммуникации, и компьютерная техника.

7.5. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания по лекционным занятиям.

В ходе лекции студентам рекомендуется конспектировать ее основные положения, не стоит пытаться дословно записать всю лекцию, поскольку скорость лекции не рассчитана на аутентичное воспроизведение выступления лектора в конспекте, тем не менее она является достаточной для того, чтобы студент смог не только усвоить, но и зафиксировать на бумаге сущность затронутых лектором проблем, выводы, а также узловые моменты, на которые обращается особое внимание в ходе лекции.

Основным средством работы на лекционном занятии является конспектирование. Конспектирование – процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложения основного содержания, смысла какого-либо текста.

Результат конспектирования – запись, позволяющая конспектирующему немедленно или через некоторый срок с нужной полнотой восстановить полученную информацию. Конспект в переводе с латыни означает «обзор». По существу его и составлять надо как обзор, содержащий основные мысли текста без подробностей и второстепенных деталей. Конспект носит индивидуализированный характер: он рассчитан на самого автора и поэтому может оказаться малопонятным для других.

Для того чтобы осуществлять этот вид работы, в каждом конкретном случае необходимо грамотно решить следующие задачи:

1. Сориентироваться в общей концепции лекции (уметь определить вступление, основную часть, заключение).
2. Увидеть логико-смысловую канву сообщения, понять систему изложения информации в целом, а также ход развития каждой отдельной мысли.
3. Выявить «ключевые» мысли, то есть основные смысловые вехи, на которые «нанизано» все содержание текста.
4. Определить детализирующую информацию.
5. Лаконично сформулировать основную информацию, не перенося на письмо все целиком и дословно.

Определения, которые дает лектор стоит по возможности записать дословно и выделить другим цветом или же подчеркнуть. В случае изложения лектором хода научной дискуссии желательно кратко законспектировать существо вопроса, основные позиции и

фамилии ученых их отстаивающих. Если в обоснование своих выводов лектор приводит ссылки на справочники, статистические данные, нормативные акты и другие официально опубликованные сведения имеет смысл лишь кратко отразить их существо и указать источник, в котором можно полностью почерпнуть излагаемую информацию.

Во время лекции студенту рекомендуется иметь на столах помимо конспектов также программу дисциплины, которая будет способствовать развитию мнемонической памяти, возникновению ассоциаций между выступлением лектора и программными вопросами, федеральные законы, поскольку гораздо эффективнее следить за ссылками лектора по его тексту, нежели пытаться воспринять всю эту информацию на слух.

В случае возникновения у студента по ходу лекции вопросов, их следует записать и задать в конце лекции в специально отведенное для этого время.

По окончании лекции (в тот же или на следующий день, пока еще в памяти сохранилась информация) студентам рекомендуется доработать свои конспекты, привести их в порядок, дополнить сведениями с учетом дополнительно изученного нормативного, справочного и научного материала. Крайне желательно на полях конспекта отмечать не только изученные точки зрения ученых по рассматриваемой проблеме, но и выражать согласие или несогласие самого студента с законспектированными положениями.

Лекционное занятие предназначено для изложения особенно важных, проблемных, актуальных в современной науке вопросов. Лекция, также, как и практическое занятие, требует от студентов определенной подготовки. Студент обязательно должен знать тему предстоящего лекционного занятия и обеспечить себе необходимый уровень активного участия: подобрать и ознакомиться, а при необходимости иметь с собой рекомендуемый преподавателем нормативный материал, повторить ранее пройденные темы по вопросам, которые будут затрагиваться в предстоящей лекции, вспомнить материал иных дисциплин.

В целях усиления практикоориентированности учебного курса на лекции могут приглашаться представители работодателей и практикующие специалисты. Часть лекций проводится с применением интерактивных технологий в форме проблемной лекции, лекции-беседы и т.п.

1. Лекция-дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Необходимо заранее подготовить вопросы, которые можно было бы ставить на обсуждение. Во время дискуссии участники могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. Эффективность проведения дискуссии будет зависеть от таких факторов, как: подготовка (информированность и компетентность) обучающихся по проблеме; семантическое однобразие (все термины, дефиниции, понятия и т.д. должны быть одинаково поняты всеми обучающимися); корректность поведения участников; умение проводить дискуссию.

2. Лекция-беседа, в ходе которой лектор сознательно вступает в диалог с одним или несколькими обучающимися. При этом остальные являются своего рода зрителями этого процесса, но не пассивными, а активно мыслящими о предмете организованной беседы, занимая ту или иную точку зрения и формулируя свои ответы на вопросы. Участие слушателей в лекции - беседе можно привлечь различными приемами, например, озадачивание обучающихся вопросами в начале лекции и по ее ходу. Вопросы могут быть как простыми для того, чтобы сосредоточить внимание на отдельных аспектах темы, так и проблемные. Слушатели, продумывая ответ на заданный вопрос, получают возможность самостоятельно прийти к тем выводам и обобщениям, которые преподаватель должен был сообщить им в качестве новых знаний, либо понять важность обсуждаемой темы, что повышает интерес, и степень восприятия материала обучающимися.

Для успешного проведения интерактивных лекций обучающемуся необходимо осуществить предварительную подготовку:

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;

- перед каждой лекцией необходимо просмотреть рабочую программу дисциплины, ознакомиться с содержанием темы;
 - ознакомиться с рекомендуемой литературой и нормативными правовыми актами.
- Подготовительные мероприятия помогут обучающемуся лучше усвоить материал.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям.

Практические занятия - основная форма контактной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубленное изучение учебной дисциплины, привитие навыков самостоятельного поиска и анализа учебной информации, формирование и развитие у них научного мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать правильные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение. В ходе практических занятий происходит обсуждение отдельных вопросов в рамках учебной темы, выработка практических умений и приобретение навыков решения задач.

Алгоритм подготовки к практическим занятиям: - освоить лекционный материал (при наличии); - изучить основные нормативные правовые акты по теме; - ознакомиться с рекомендуемой основной и дополнительной литературой; - после изучения теории, перейти к закреплению полученных знаний посредством выполнения практических заданий. В рамках практических занятий предусмотрены встречи с представителями работодателей и практикующими работниками. Часть практических занятий проводится с применением интерактивных технологий: 1. Дискуссия (в т.ч. групповая дискуссия) предусматривает обсуждение какого - либо вопроса или группы связанных вопросов с намерением достичь взаимоприемлемого решения. Основными задачами дискуссии служат формирование общего представления как наиболее объективного, подтвержденного всеми участниками обсуждения или их большинством, а также достижение убедительного обоснования содержания, не имеющего первоначальной ясности для всех участников дискуссии. Методика проведения: Тема дискуссии формулируется до ее начала. Группа обучающихся делится на несколько малых групп. Каждая малая группа обсуждает позицию по предлагаемой для дискуссии теме в течение отведенного времени. Затем заслушивается ряд суждений, предлагаемых каждой малой группой. После каждого суждения оппоненты задают вопросы, выслушиваются ответы авторов предлагаемых позиций. В завершении дискуссии формулируется общее мнение, выражающее совместную позицию по теме дискуссии. Преподаватель дает оценочное суждение окончательно сформированной позиции во время дискуссии.

Практические (семинарские) занятия представляют собой одну из важных форм самостоятельной работы студентов над научной и учебной литературой непосредственно в учебной аудитории под руководством преподавателя.

В зависимости от изучаемой темы и ее специфики преподаватель выбирает или сочетает следующие формы проведения практических (семинарских) занятий: обсуждение теоретических вопросов, подготовка рефератов, решение задач (дома или в аудитории), круглые столы, научные диспуты с участием практических работников и ученых и т.п. Проверка усвоения отдельных (ключевых) тем может осуществляться посредством проведения коллоквиума.

Подготовка к практическому занятию заключается в подробном изучении конспекта лекции, нормативных актов и материалов здравоохранительной практики, рекомендованных к ним, учебной и научной литературы, основные положения которых студенту рекомендуется конспектировать.

Активное участие в работе на практических и семинарских занятиях предполагает выступления на них, дополнение ответов однокурсников, коллективное обсуждение спорных вопросов и проблем, что способствует формированию у студентов навыков формулирования, аргументации и отстаивания выработанного решения, умения его защитить в дискуссии и представить дополнительные аргументы в его пользу. Активная работа на семинарском или практическом занятии способствует также формированию у студентов

навыков публичного выступления, умения ясно, последовательно, логично и аргументировано излагать свои мысли.

При выступлении на семинарских или практических занятиях студентам разрешается пользоваться конспектами для цитирования нормативных актов, здравоохранительной практики или позиций ученых. По окончании ответа другие студенты могут дополнить выступление товарища, отметить его спорные или недостаточно аргументированные стороны, проанализировать позиции ученых, о которых не сказал предыдущий выступающий.

В конце занятия, после подведения его итогов преподавателем студентам рекомендуется внести изменения в свои конспекты, отметить информацию, прозвучавшую в выступлениях других студентов, дополнения, сделанные преподавателем и не отраженные в конспекте.

Практические занятия требуют предварительной теоретической подготовки по соответствующей теме: изучения учебной и дополнительной литературы, в необходимых случаях ознакомления с нормативным материалом. Рекомендуется при этом вначале изучить вопросы темы по учебной литературе. Если по теме прочитана лекция, то непременно надо использовать материал лекции, так как учебники часто устаревают уже в момент выхода в свет.

Применение отдельных образовательных технологий требуют предварительного ознакомления студентов с содержанием применяемых на занятиях приемов. Так, при практических занятиях студент должен представлять, как его общую структуру, так и особенности отдельных методических приемов: дискуссии, контрольные работы, использование правовых документов и др.

Примерные этапы практического занятия и методические приемы их осуществления:

- постановка целей занятия: обучающей, развивающей, воспитывающей;
- планируемые результаты обучения: что должны студенты знать и уметь;
- проверка знаний: устный опрос, фронтальный опрос, программируенный опрос, письменный опрос, комментирование ответов, оценка знаний, обобщение по опросу;
- изучение нового материала по теме;
- закрепление материала предназначено для того, чтобы студенты запомнили материал и научились использовать полученные знания (активное мышление).

Формы закрепления:

- решение задач;
- групповая работа (коллективная мыслительная деятельность).

Домашнее задание:

- работа над текстом учебника;
- решение задач.

В рамках семинарского занятия студент должен быть готов к изучению предлагаемых документов, а также к их составлению и анализу. Для выполнения этого вида работы студент должен знать правила работы:

- 1) предварительно ознакомиться с образцами документа, с которым предстоит работать;
- 2) определить какую нагрузку несет в себе тот или иной документ, зачем он нужен, какова цель его составления;
- 3) разобрать содержание документа, т.е. выявить какие основные информационные данные или какие вопросы он отражает;
- 4) выполнить непосредственное задание преподавателя.

На практическом (семинарском) занятии студент проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, формирует определенный образ в глазах преподавателя, получает навыки устной речи и культуры дискуссии, навыки практического решения задач.

Защита реферата. Использование мультимедийных возможностей во время докладов преследует следующие цели: демонстрация возможностей и способностей организации доклада в соответствии с современными требованиями и с использованием современных информационных технологий; наглядное представление основных положений доклада; повышение эффективности доклада за счет одновременного изложения материала и показа демонстрационных фрагментов (аудио-визуальная подача материала); поддержание интереса к материалу изложения.

Докладчик вправе выбрать программное обеспечение для презентации своего доклада, однако следует учесть совместимость ПО с теми компьютерами, где будет проходить презентация, поэтому данные методические рекомендации разработаны для установленного в университете лицензионного пакета Microsoft Office.

Подготовка доклада с презентацией состоит из следующих этапов:

1. Подготовка текста доклада по рекомендованным источникам.
2. Разработка структуры презентации.
3. Создание презентации в Microsoft PowerPoint.
4. Репетиция доклада с использованием презентации.

Если вы готовите доклад на семинар, внимательно просмотрите рекомендованную литературу по вашей теме и составьте план доклада. Вы также можете осуществить поиск научных публикаций по ключевым словам в сети Интернет.

Обращайте внимание на дату публикации и фамилию автора (или издательство). Слишком старый год издания (более 5 лет для актуальных исследований и более 10 лет для фундаментальных наук) может не содержать современных точек зрения по интересующему вас вопросу. Исключение может составить рассмотрение истории вопроса. К частным исследованиям также подходите критически.

Приветствуется предоставление разных подходов к решению проблемы: неоднозначность способствует развитию дискуссии и создает почву для формирования умения анализировать и обобщать полученную информацию. Составьте текст выступления. Теоретические положения должны быть проиллюстрированы примерами. Поскольку доклад будет поддержан презентацией, включите в текст таблицы, схемы, рисунки и диаграммы – все то, что поможет слушателям вникнуть в суть проблемы и облегчит ее понимание. Сплошная текстовая информация затрудняет восприятие, поэтому продумайте схематическую и графическую форму подачи материала там, где это возможно.

Структура презентации должна соответствовать плану (структуре) доклада. Титульный слайд должен содержать название доклада, имя докладчика. Также на первый слайд можно поместить название и логотип университета и / или подразделения, в котором происходит доклад.

Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре вашего доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений. Слайды можно пронумеровать с указанием общего количества слайдов в презентации. Таким образом, вы позволите аудитории понимать, сколько слайдов осталось до конца вашего доклада, а также задавать вопросы по теме вашего выступления со ссылкой на номер слайда.

Слайды должны демонстрировать лишь основные положения доклада в тезисном (конспектном) формате.

В случае если объемный текст нужен на экране (определение, цитата и пр.), настоятельно рекомендуется его разбивка на составляющие компоненты и/или визуальное акцентирование ключевых фрагментов (другим цветом, начертанием, размером и т.д.).

Слишком частая смена слайдов неэффективна (менее 10-15 секунд на один слайд). При разделении готового текста доклада на слайды рекомендуется засекать время «проговаривания» одного слайда.

Рекомендуемое общее количество слайдов может варьироваться от 10 до 20 (в зависимости от информационной насыщенности слайдов).

Зачет

При оценке знаний обучающихся учитывается как объем знаний, так и качество их усвоения, понимание логики учебной дисциплины, оцениваются умение свободно, грамотно, логически стройно излагать изученное, способность защищать свою точку зрения, доказывать, убеждать.

Отметку «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой. Как правило, данная отметка ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.

Отметка «не зачтено» выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала.

Такой оценки заслуживают ответы обучающихся, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что обучающийся не может дальше продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория №1-309

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

17 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

1 моноблок Lenovo V530-24ICB AIO, клавиатура Lenovo EKB-536A, мышь Lenovo EMS-537A;

11 компьютеров – Системный блок (Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz, 4096 МБ ОЗУ, SSD Объем: 120 ГБ),

Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; видеокамера Dahua DH-IPC; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс.

Учебная аудитория №1-311

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

1 компьютер – Моноблок Lenovo V530-24ICB, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EB-440W; проекционный экран; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; видеокамера Dahua DH-IPC; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Enterprise,

Microsoft Office 2010, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), 7-zip (СРПО), Foxit Reader (СРПО), 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Консультант Плюс.

Учебная аудитория №1-109

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок (Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz, 4096 МБ ОЗУ, SSD Объем: 120 ГБ),

Монитор Acer, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; интерактивная доска Smart Board; Видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

Учебная аудитория №1-308

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Моноблок DEPO MF524, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EB-440W; акустическая система Topdevice TDE 210/2.1; интерактивная панель AnTouch ANTP-86-20i; видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

Учебная аудитория №1-402

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок, Монитор ViewSonic, клавиатура, мышь; клавиатура для слабовидящих BNC Distribution;

МФУ Samsung SCX-4220; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера AuTech PK910K; видеокамера Dahua DH-IPC; интерактивная доска Smart Board; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

Учебная аудитория №1-410

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

13 компьютеров – Моноблок DEPO MF524, встроенная акустическая система + микрофон + вебкамера, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EB-440W; маркерная доска; видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1C: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ