

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ



С.П. Вакуленко

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»

Авторы Разинкин Николай Егорович, к.т.н., доцент
 Нигаи Руслан Михайлович, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Профессиональные компьютерные программы

| | |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки: | <u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u> |
| Профиль: | <u>Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (прикладной бакалавриат)</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u> |
| Форма обучения: | <u>очная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2017</u> |

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Шаров</p> |
|---|--|

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Профессиональные компьютерные программы» является выработка у студентов представление и понимание объектно-ориентированной парадигмы разработки программного обеспечения. Студенты должны изучить основы ООП, иметь четкое представление о достоинствах и недостатках такого подхода по сравнению с процедурным программированием. Студенты должны овладеть навыками разработки современных компонентов программных продуктов таких как: ядро, графический пользовательский интерфейс, хранилище данных. Также студенты должны овладеть практическими навыками реализации шаблонов проектирования с применением объектно-ориентированного подхода в языках высокого уровня, в частности, C++ и Java.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Профессиональные компьютерные программы" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Информатика:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

| № п/п | Код и название компетенции | Ожидаемые результаты |
|-------|---|---|
| 1 | ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | <p>Знать и понимать: основы информационной и библиографической культуры; информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> |
| 2 | ПК-3 способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе | <p>Знать и понимать: основы экономических знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p>Владеть: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы | Количество часов | |
|--|-------------------------|-------------|
| | Всего по учебному плану | Семестр 6 |
| Контактная работа | 42 | 42,15 |
| Аудиторные занятия (всего): | 42 | 42 |
| В том числе: | | |
| лекции (Л) | 14 | 14 |
| практические (ПЗ) и семинарские (С) | 14 | 14 |
| лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП) | 14 | 14 |
| Самостоятельная работа (всего) | 66 | 66 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы: | 108 | 108 |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.: | 3.0 | 3.0 |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | ПК1, ПК2 | ПК1, ПК2 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет) | ЗаО | ЗаО |

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|---|---|----|-------|-----|-----|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 6 | Раздел 1 Парадигмы программирования Введение в существующие парадигмы программирования. Предпосылки формирования ООП | 0/0 | | 0 | | 8/0 | 8/0 | |
| 2 | 6 | Раздел 2 Объектно-ориентированные языки Объявление классов. Создание объектов. Поля, методы, конструкторы, деструкторы. | 0/0 | | 0/0 | | 4/0 | 4/0 | |
| 3 | 6 | Раздел 3 Основы ООП Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм | 0/0 | | 0 | | 4/0 | 4/0 | |
| 4 | 6 | Раздел 4 Наследование. Абстракция. Базовый класс. Производные класс. Многоуровневая иерархия. Переопределение методов, конструкторов, деструкторов. Наследование полей. Управление доступом | 2/0 | | 1/0 | | 5/0 | 8/0 | |
| 5 | 6 | Раздел 5 Инкапсуляция. Определение инкапсуляции. Переход от процедурного программирования к ООП | 0/0 | | 0 | | 5/0 | 5/0 | |
| 6 | 6 | Раздел 6 Полиморфизм. Абстрактный класс. Интерфейс. Виртуальные методы | 1/0 | | 2/0 | | 5/0 | 8/0 | ПК1 |
| 7 | 6 | Раздел 7 Указатели. Указатели на объекты. Передача параметров по ссылке и по значению. | 1/0 | | | | 5/0 | 6/0 | |
| 8 | 6 | Раздел 8 Статические типы. Модификатор static. Статические поля. Статические методы. | 1/0 | | 2/0 | | 5/0 | 8/0 | |
| 9 | 6 | Раздел 9 Паттерн | 1/0 | | | | 4/0 | 5/0 | |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины | Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|---|---|------|-------|-----|------|-------|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | Одиночка. Предпосылки создания единственного объекта. Архитектура паттерна Одиночка. Закрытый конструктор. | | | | | | | |
| 10 | 6 | Раздел 10 Ядро приложения. Сущности. Генератор ID. Хранилище. Менеджер | 1/0 | 8/0 | | | 6/0 | 15/0 | |
| 11 | 6 | Раздел 11 Копирование объектов. Конструктор копии. Паттерн Прототип. | 1/0 | | | | 2/0 | 3/0 | |
| 12 | 6 | Раздел 12 Построение приложения под WIN32. Структура приложения Win32. Api Windows | 2/0 | | 5/0 | | 5/0 | 12/0 | ПК2 |
| 13 | 6 | Раздел 13 Графический пользовательский интерфейс. Методы рисования. Компоненты пользовательского интерфейса. Отображение примитивов и сущностей. | 1/0 | 3/3 | | | 2/0 | 6/3 | |
| 14 | 6 | Раздел 14 Взаимодействие графического пользовательского интерфейса с ядром приложения. Схема MVC. Паттерн Обозреватель. MVC в языке Java7. AWT. Swing. MVC в Java. Java listeners. Паттерн Фасад | 3/0 | 3/3 | 4/0 | | 6/0 | 16/3 | ЗаО |
| 15 | | Всего: | 14/0 | 14/6 | 14/0 | | 66/0 | 108/6 | |

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Наименование занятий | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 6 | РАЗДЕЛ 4 Наследование. Абстракция. Базовый класс. Производные класс. Многоуровневая иерархия. Переопределение методов, конструкторов, деструкторов. Наследование полей. Управление доступом | Переопределение методов, конструкторов, деструкторов. | 1 / 0 |
| 2 | 6 | РАЗДЕЛ 6 Полиморфизм. Абстрактный класс. Интерфейс. Виртуальные методы | Виртуальные методы. | 2 / 0 |
| 3 | 6 | РАЗДЕЛ 8 Статические типы. Модификатор static. Статические поля. Статические методы. | Статические методы | 2 / 0 |
| 4 | 6 | РАЗДЕЛ 12 Построение приложения под WIN32. Структура приложения Win32. Api Windows | Обработка событий Windowc | 5 / 0 |
| 5 | 6 | РАЗДЕЛ 14 Взаимодействие графического пользовательского интерфейса с ядром приложения. Схема MVC. Паттерн Обозреватель. MVC в языке Java7. AWT. Swing. MVC в Java. Java listeners. Паттерн Фасад | Взаимодействие графического пользовательского интерфейса с ядром приложения | 4 / 0 |
| ВСЕГО: | | | | 14 / 0 |

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Наименование занятий | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 6 | РАЗДЕЛ 10 Ядро приложения. Сущности. Генератор ID. Хранилище. Менеджер | Лабораторная работа №1. Разработка ядра приложения | 8 / 0 |
| 2 | 6 | РАЗДЕЛ 13 Графический пользовательский интерфейс. Методы рисования. Компоненты пользовательского интерфейса. Отображение примитивов и сущностей. | Лабораторная работа №2. Разработка графического пользовательского интерфейса. | 3 / 3 |
| 3 | 6 | РАЗДЕЛ 14 Взаимодействие графического пользовательского интерфейса с ядром приложения. Схема MVC. Паттерн Обозреватель. MVC в языке Java7. AWT. Swing. MVC в Java. Java listeners. Паттерн Фасад | Лабораторная работка №3. Подключение графического пользовательского интерфейса к ядру приложения. | 3 / 3 |
| ВСЕГО: | | | | 14 / 6 |

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекция

Лекция используется для изложения более или менее объемистого учебного материала, и поэтому она занимает почти весь урок. Естественно, что с этим связана не только определенная сложность лекции как метода обучения, но и ряд ее специфических особенностей.

Важным моментом в проведении лекции является предупреждение пассивности обучающихся и обеспечение активного восприятия и осмысления ими новых знаний.

Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия:

- 1) во-первых, само изложение материала учителем должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме;
- 2) во-вторых, в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие мыслительную активность школьников и способствующие поддержанию их внимания.

Один из этих приемов – создание проблемной ситуации. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться обучающимся.

Практические занятия

Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Она должна быть ясна не только педагогу, но и студентам.

План практических занятий отвечает общим идеям и направленности лекционного курса и соотносен с ним в последовательности тем. Он является общим для всех педагогов и обсуждается на заседании кафедры.

Лабораторные работы

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений. Функциями лабораторных занятий являются: закрепление теоретических знаний на практике; усвоение умений исследовательской работы; усвоение умений практической психологической работы; применение психологических теоретических знаний для решения практических задач; самопознание обучающихся и саморазвитие. Типичные задания: демонстрационный эксперимент, индивидуальные задания, групповые задания, эксперимент в парах, решение психол. задач, деловая игра.

План занятия включает в себя: внеаудиторная самостоятельная подготовка к занятию; проверка теоретической подготовленности студентов; инструктирование студентов; выполнение практических заданий, обсуждение итогов; оформление отчета; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями. Лабораторные работы могут

носить репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями), частично-поисковый (самостоятельный подбор материала и методик) и поисковый характер (студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на теоретические знания). Формы организации: фронтальная, групповая и индивидуальная. Критерии эффективности: уровень самостоятельности и активности студентов; степень сформированности умений; уровень и характер поисково-исследовательской и творческой деятельности студентов; удовлетворенность студентов и преподавателей состоявшимся занятием.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины | Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 6 | РАЗДЕЛ 1 Парадигмы программирования Введение в существующие парадигмы программирования. Предпосылки формирования ООП | Парадигмы программирования | 1 |
| 2 | 6 | РАЗДЕЛ 1 Парадигмы программирования Введение в существующие парадигмы программирования. Предпосылки формирования ООП | Введение в существующие парадигмы программирования. Предпосылки формирования ООП | 1 |
| 3 | 6 | РАЗДЕЛ 1 Парадигмы программирования Введение в существующие парадигмы программирования. Предпосылки формирования ООП | Парадигмы программирования | 1 |
| 4 | 6 | РАЗДЕЛ 1 Парадигмы программирования Введение в существующие парадигмы программирования. Предпосылки формирования ООП | Введение в существующие парадигмы программирования. Предпосылки формирования ООП | 1 |
| 5 | 6 | РАЗДЕЛ 2 Объектно-ориентированные языки Объявление классов. Создание объектов. Поля, методы, конструкторы, деструкторы. | Поля, методы, конструкторы, деструкторы. | 1 |
| 6 | 6 | РАЗДЕЛ 2 Объектно-ориентированные языки Объявление классов. Создание объектов. Поля, методы, конструкторы, деструкторы. | Изучение учебной литературы. Анализ учебных примеров | 2 |
| 7 | 6 | РАЗДЕЛ 2 Объектно-ориентированные языки Объявление классов. Создание объектов. Поля, методы, конструкторы, деструкторы. | Поля, методы, конструкторы, деструкторы. | 1 |
| 8 | 6 | РАЗДЕЛ 2 Объектно-ориентированные языки Объявление классов. Создание объектов. Поля, | Изучение учебной литературы. Анализ учебных примеров | 2 |

| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| | | методы, конструкторы, деструкторы. | | |
| 9 | 6 | РАЗДЕЛ 3 Основы ООП Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм | Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм | 1 |
| 10 | 6 | РАЗДЕЛ 3 Основы ООП Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм | Изучение учебной литературы. Анализ учебных примеров | 2 |
| 11 | 6 | РАЗДЕЛ 3 Основы ООП Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм | Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм | 1 |
| 12 | 6 | РАЗДЕЛ 3 Основы ООП Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм | Изучение учебной литературы. Анализ учебных примеров | 2 |
| 13 | 6 | РАЗДЕЛ 4 Наследование. Абстракция. Базовый класс. Производные класс. Многоуровневая иерархия. Переопределение методов, конструкторов, деструкторов. Наследование полей. Управление доступом | Изучение учебной литературы. Создание абстрактных классов. Разработка многоуровневой иерархии классов. Изучение влияния модификаторов доступа на наследуемые атрибуты | 5 |
| 14 | 6 | РАЗДЕЛ 5 Инкапсуляция. Определение инкапсуляции. Переход от процедурного программирования к ООП | Определение инкапсуляции. | 1 |
| 15 | 6 | РАЗДЕЛ 5 Инкапсуляция. Определение инкапсуляции. Переход от процедурного программирования к ООП | Изучение учебной литературы. Изучение сравнительной характеристики процедурного и объектно-ориентированного программирования. | 3 |
| 16 | 6 | РАЗДЕЛ 5 Инкапсуляция. Определение инкапсуляции. Переход от процедурного программирования к ООП | Определение инкапсуляции. | 1 |
| 17 | 6 | РАЗДЕЛ 5 Инкапсуляция. Определение инкапсуляции. Переход от процедурного программирования к ООП | Изучение учебной литературы. Изучение сравнительной характеристики процедурного и объектно-ориентированного программирования. | 3 |
| 18 | 6 | РАЗДЕЛ 6 Полиморфизм. Абстрактный класс. Интерфейс. Виртуальные методы | Изучение учебной литературы. Разработка учебных примеров демонстрирующих особенности полиморфизма в языках C++ и Java. | 5 |
| 19 | 6 | РАЗДЕЛ 7 Указатели. Указатели на объекты. Передача | Изучение учебной литературы. Разработка тренировочных программ. | 5 |

| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| | | параметров по ссылке и по значению. | | |
| 20 | 6 | РАЗДЕЛ 8 Статические типы. Модификатор static. Статические поля. Статические методы. | Изучение учебной литературы. Разработка тренировочных программ. | 5 |
| 21 | 6 | РАЗДЕЛ 9 Паттерн Одиночка. Предпосылки создания единственного объекта. Архитектура паттерна Одиночка. Закрытый конструктор. | Изучение учебной литературы. Анализ архитектуры паттерна | 4 |
| 22 | 6 | РАЗДЕЛ 10 Ядро приложения. Сущности. Генератор ID. Хранилище. Менеджер | Лабораторная работа №1. Разработка ядра приложения | 4 |
| 23 | 6 | РАЗДЕЛ 10 Ядро приложения. Сущности. Генератор ID. Хранилище. Менеджер | Изучение учебной литературы. Разработка ядра приложения. Определение сущностей программы. Интеграция хранилища. Создания генератора ID. Подготовка отчета по лабораторной работе №1. | 2 |
| 24 | 6 | РАЗДЕЛ 11 Копирование объектов. Конструктор копии. Паттерн Прототип. | Изучение учебной литературы. Анализ архитектуры паттерна Прототип. Разработка тренировочных программ. | 2 |
| 25 | 6 | РАЗДЕЛ 12 Построение приложения под WIN32. Структура приложения Win32. Api Windows | Изучение учебной литературы. | 5 |
| 26 | 6 | РАЗДЕЛ 13 Графический пользовательский интерфейс. Методы рисования. Компоненты пользовательского интерфейса. Отображение примитивов и сущностей. | Изучение учебной литературы. Создание механизма отображения фигур и разметочной сетки на экране. Реализация механизмов обработки сообщений. Подготовка отчета по лабораторной работе №2. | 2 |
| 27 | 6 | РАЗДЕЛ 14 Взаимодействие графического пользовательского интерфейса с ядром приложения. Схема MVC. Паттерн Обозреватель. MVC в языке Java7. AWT. Swing. MVC в Java. Java listeners. Паттерн Фасад | Изучение учебной литературы. Анализ архитектуры паттерна Обозреватель. Разработка тренировочных программ. Анализ архитектуры паттерна Фасад. Подключение графического пользовательского интерфейса к ядру приложения. Подготовка отчета по лабораторной работе №3. | 6 |
| 28 | 6 | | Объектно-ориентированные языки Объявление классов. Создание объектов. Поля, методы, конструкторы, деструкторы. | 1 |
| 29 | 6 | | Основы ООП Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм | 1 |
| 30 | 6 | | Инкапсуляция. Определение инкапсуляции. Переход от процедурного | 1 |

| | | | | |
|--------|---|--|---|----|
| | | | программирования к ООП | |
| 31 | 6 | | Парадигмы программирования Введение в существующие парадигмы программирования. Предпосылки формирования ООП | 6 |
| ВСЕГО: | | | | 78 |

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--|--|--------------------------------------|--|
| 1 | C++: руководство для начинающих. | Шилдт Г | Москва-С-Петербург-Киев, 2005 | Все разделы |
| 2 | JAVA 2. The Complete Reference | П. Ноутон, Г. Шилдт. | БХВ-Петербург, 2008 | Все разделы |
| 3 | Java 2. Библиотека профессионала. Том 1. Основы | Кей Хорстманн, Гари Корнелл | М. : "Вильямс", , 2007 | Все разделы |
| 4 | Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования | Э.Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссидес | Питер, 2007 | Все разделы |

7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--|--|--------------------------------------|--|
| 5 | Объектно-ориентированное программирование. Методическое указание | Ляпунцова Е.В., Шихалив М.С., Шихалив Р.С. | М.:МИИТ, 2011 | Все разделы |
| 6 | Win32 API. Эффективная разработка приложений | Юрий Щупак | Питер, 2007 | Все разделы |

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Персональный компьютер;
2. Операционная система Windows;
3. Среда разработки Microsoft Visual Studio;
4. Среда разработки IntelliJ Idea или Eclipse;

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения занятий используется:

Windows 7

MS Office профессиональный 2010

Oracle VM VirtualBox

Образы операционных систем Windows, Linux, Windows Server

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Проектор, маркерная доска, экран
2. 16 персональных компьютеров (процессор AMD FX(tm) – 6350 3.90 Ghz, 8 Гб оперативной памяти),
16 мониторов DELL «19 дюймов» широкоформатные, один сервер для снабжения интернета в аудиториях (процессор AMD FX(tm) – 6350 3.90 Ghz, 8 Гб оперативной памяти), проектор, проекторная доска, маркерная доска.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий. Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые

необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.