

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

Методические указания
для обучающихся по освоению дисциплины
«Б.1.В.ДВ.2.1 Экономика защиты информации»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Прикладная информатика в экономике
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2014, 2015, 2016

г. Орск 2017

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Б.1.В.ДВ.2.1 Экономика защиты информации» предназначены для обучающихся очной формы обучения направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиля «Прикладная информатика в экономике»

Составитель _____



О.В. Подсобляева

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения, протокол № 2 от «07» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой программного обеспечения



Е.Е.Сурина

© Подсобляева О.В., 2017
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017

1 Методические указания по проведению лекционных занятий

Лекционные занятия в высшем учебном заведении являются основной формой организации учебного процесса и должны быть нацелены на выполнение ряда задач:

- ознакомить студентов со структурой дисциплины;
- изложить основной материал программы курса дисциплины;
- ознакомить с новейшими подходами и проблематикой в данной области;
- сформировать у студентов потребность к самостоятельной работе с учебной, нормативной и научной литературой.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины.

Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде.

В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления подготовки. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в рабочих программах, учебно-методических комплексах.

При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, использовать различные технические средства обучения.

Рекомендации по работе студентов с конспектом лекций.

Изучение дисциплины студенту следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

При конспектировании лекций студентам необходимо излагать услышанный материал кратко, своими словами, обращая внимание, на логику изложения материала, аргументацию и приводимые примеры. Необходимо выделять важные места в своих записях. Если непонятны какие-либо моменты, необходимо записывать свои вопросы, постараться найти ответ на них самостоятельно. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, впоследствии необходимо либо на следующей лекции, либо на лабораторном занятии или консультации обратиться к ведущему преподавателю за разъяснениями.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы. Лекционный материал следует просматривать в тот же день. Рекомендуемую дополнительную литературу следует прорабатывать после изучения данной темы по учебнику и материалам лекции.

Каждая тема имеет свои специфические термины и определения. Усвоение материала необходимо начинать с усвоения этих понятий. Если какое-либо понятие вызывает затруднения, необходимо посмотреть его суть и содержание в словаре (Интернете), выписать его значение в тетрадь для подготовки к занятиям.

При подготовке материала необходимо обращать внимание на точность определений, последовательность изучения материала, аргументацию, собственные примеры, анализ конкретных ситуаций. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

2 Методические указания по лабораторным и практическим работам

Изучение дисциплины «Экономика защиты информации» предполагает посещение обучающимися не только лекций, но и лабораторных работ. Лабораторные работы со студентами предназначены для проверки усвоения ими теоретического материала дисциплины.

Основные цели лабораторных работ:

- закрепить основные положения дисциплины;
- проверить уровень усвоения и понимания студентами вопросов, рассмотренных на лекциях и самостоятельно изученных по учебной литературе;
- научить пользоваться нормативной и справочной литературой для получения необходимой информации о конкретных технологиях;
- оказать помощь в приобретении навыков расчета точностных характеристик;
- восполнить пробелы в пройденной теоретической части курса и оказать помощь в его усвоении.

Для контроля знаний, полученных в процессе освоения дисциплины на лабораторных занятиях обучающиеся выполняют задания реконструктивного уровня и комплексное практическое задание.

Целью выполнения задания реконструктивного уровня и комплексного задания студентами является систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплины.

Ниже приводятся общие методические указания, которые относятся к занятиям по всем темам:

- в начале каждого лабораторного занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачи;
- далее необходимо проверить знания студентами лекционного материала по теме занятий;
- в процессе занятия необходимо добиваться индивидуальной самостоятельной работы студентов;
- знания студентов периодически контролируются путем проведения текущей аттестации (рубежного контроля), сведения о результатах которой доводятся до студентов и подаются в деканат;
- время, выделенное на отдельные этапы занятий, указанное в рабочей программе, является ориентировочным; преподаватель может перераспределить его, но должна быть обеспечена проработка в полном объеме приведенного в рабочей программе материала;
- на первом занятии преподаватель должен ознакомить студентов с правилами поведения в лаборатории и провести инструктаж по охране труда и по пожарной безопасности на рабочем месте;
- преподаватель должен ознакомить студентов со всем объемом лабораторных работ и требованиями, изложенными выше;
- преподаватель уделяет внимание оценке активности работы студентов на занятиях, определению уровня их знаний на каждом занятии.

На лабораторных работах решаются задачи из всех разделов изучаемой дисциплины.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1 Система конфиденциальной информации фирмы

1.1. Информация как товар

Товар – сложное, многоаспектное понятие, включающее совокупность многих свойств, главным из которых являются:

- потребительские свойства, т.е. способность товара удовлетворять потребности того, кто им владеет;

- цена, особенность которой состоит в том, что реальный процесс формирования цен здесь происходит не в среде производства, а в среде реализации продукции, т.е. на рынке под воздействием спроса и предложения;

- жизненный цикл товара (ЖЦТ) – это время существования товара на рынке. Фазы ЖЦТ обычно делят на фазы внедрения, роста, зрелости, насыщения и спада.

Продолжительность жизненного цикла в целом и его отдельных фаз зависит как от самого товара, так и от конкретного рынка.

1.2. Информация фирмы

Существуют различные подходы классификации информации, накапливаемой и циркулирующей на фирме. С одной стороны, ее можно разделить на два больших блока:

- технологическую информацию, характеризующую научно-техническую сторону производства, «ноу-хау», часть которой представляет предмет пристального внимания конкурентов и промышленных шпионов;

- деловую информацию, связанную с управленческой, финансовой, маркетинговой и т.п. деятельностью, позволяющей успешно вести дела и заключать взаимовыгодные сделки.

С другой стороны, информация, необходимая для принятия решений и потребляемая фирмой, может быть разделена на три группы:

- информация для стратегических решений;
- информация для тактических решений;
- информация для оперативных решений.

Для получения надлежащей информации необходимо выбрать базы для наблюдения, которые предопределяются насущными потребностями, те в свою очередь предопределяются поставленными целями. В этом заключается принцип "ЗВ" (buts-besoins-bases) цели – потребности – базы.

Подготовка информации для принятия любого решения должна начинаться с определения целей, которые предопределяют потребности в информации, а затем и базы для наблюдения.

Стратегические цели (строительство новых предприятий, внедрение новой технологии, запуск в производство новой продукции) оказывают кардинальные изменения на функционирование фирмы. Эти цели предопределяют все последующие действия.

Стратегические потребности. Они включают в себя все, что может оказать долгосрочное влияние на деятельность предприятия.

На основании выявленных потребностей следует составить картотеку направлений для наблюдения. Примером могут служить следующие направления:

1. Тенденции по странам.
2. Технологический процесс:
 - сырье;
 - производственные технологии;
 - окружающая среда.
3. Действующие лица:
 - конкуренты (действительные и потенциальные);
 - союзники и партнеры;
 - кадры.

4. Диверсификация.

Информация для тактических решений

Тактическая цель заключается в выборе наилучшего средства достижения стратегической цели и в контроле неизменности условий, которые предопределили этот выбор.

Тактические потребности. Это может быть и выбор пути для достижения тактических целей. Здесь необходимо различать постоянную окружающую среду и переменную окружающую среду. При этом необходимо выбрать как первое, так и второе. Это различие связано с временной шкалой действий.

Потребности первого типа. Для правильного выбора необходимо знать общие характеристики каждой из сфер.

Потребности второго типа. Необходимо постоянно наблюдать за состоянием окружающей среды для своевременного выявления препятствий, которые могут явиться причиной значительных отклонений от намеченного пути.

В первом случае базы создаются по запросу. Во втором случае ведется всеобъемлющее наблюдение за окружающей средой, т. к. неизвестно откуда будут исходить угрозы.

Прежде всего, речь идет об опасностях рынка и, в частности, об определенных действиях конкурентов. Таким образом, небольшой перечень баз наблюдения, учитываемых на стратегическом уровне, удлиняется на тактическом следующими направлениями:

- основные области деятельности и виды продукции (нынешние и будущие);
- зоны и территории деятельности;
- производственные мощности и способ производства;
- патентная и лицензионная активность.

Информация для решения оперативных вопросов. На этом уровне стратегическая цель уже определена, путь ее достижения выбран. Теперь необходимо обеспечить продвижение вперед в наилучших условиях.

Оперативные потребности. Речь идет о благоприятных возможностях или об угрозах. Во всех случаях требуется свежая, точная, надежная и целенаправленная информация, т.к. речь идет о максимально быстром реагировании.

Оперативные базы. Речь идет о ближайшем окружении фирмы, за которым необходимо следить с повышенным вниманием. Сюда, естественно, входят конкуренты и, главным образом, их коммерческая политика: ассортимент продукции, цены, рекламные компании и т.п., а также поставщики, клиенты, система торговли, субподрядчики.

Опыт показывает, что серьезная работа может начинаться со следующими базами:

- конкуренция (вся информация по действующим и потенциальным конкурентам);
- рынок (вся рыночная информация, вкусы и запросы потребителей, каналы сбыта и т.п.);
- технология (производство и использование продукции);
- законодательство (вся информация по законодательству, затрагивающему деятельность фирмы);
- ресурсы (информация по материально-техническим ресурсам фирмы, по сырью, навыкам, рабочей силе и финансам);
- общие тенденции (политические, экономические, социальные, демографические);
- прочие факторы.

Система стратегической и перспективной информации (ССПИ) выполняет, главным образом, стратегическую роль, а ее деятельность ориентирована на перспективу.

Система тактической и оперативной информации (СТОИ) использует контакты сотрудников фирмы с внешним миром, а также возможности межпрофессиональных встреч, таких как ярмарки, выставки и конференции (только узко специализированные).

Существуют два способа координации деятельности ССПИ и СТОИ:

один – в рамках централизованной организационной структуры, другой – в рамках децентрализованной.

Информацию, необходимую для работы, предприятие получает из следующих источников.

Канал "Текст". (Общие публикации + специальные публикации и банки данных).

Канал "Фирма". Это контакты предприятия со всеми партнерами.

Канал "Консультант". (Общественные службы + консультанты + администрация).

Канал "Беседа". (Ярмарки, салоны и конференции).

Существует еще один канал "Джокер". Это неожиданный источник.

Для органов управления результатом является управленческое решение, и чем выше его эффективность, тем лучше работает служба информирования, способствующая его принятию.

Экономия времени руководителей и специалистов, занятых подготовкой решений за год, можно подсчитать по формуле

$$Эт = 0,545 (\Delta t_d * Z_{ср.д} * N_d + \Delta t_i * Z_{ср.и} * N_i), (1.1)$$

где 0,545 – отношение числа месяцев в году к среднему числу рабочих дней в месяце; Δt_d – экономия времени руководителей за счет информационного обеспечения (дней в месяц); $Z_{ср.д}$ – среднемесячная зарплата одного руководителя, обеспечиваемого информацией (руб.); N_d – число руководителей, получивших информацию и принявших ее к использованию; Δt_i ; $Z_{ср.и}$; N_i – то же для специалистов, обеспечиваемых информацией и принимающих участие в подготовке решений.

1.3. Исходные данные для проведения работы

Для проведения ЛР No1 используется следующая игровая ситуация: Вы являетесь руководителем коммерческой фирмы, действующей в условиях рынка нашего региона, которая обладает собственными коммерческими секретами и занимается, например, одним из следующих видов деятельности:

А– производство электронных устройств;

В– разработка программных продуктов;

С– производство продуктов питания;

Д– коммерческая деятельность (торговля бытовой радиоэлектроникой);

Е– бытовые услуги населению.

1.4. Задание

1.4.1. Определите название Вашей фирмы, вид ее деятельности, количество руководителей, емкость рынка фирмы, основных конкурентов, базы наблюдения и источники информации.

1.4.2. Составьте перечень информации, являющейся для Вашей фирмы оперативной, тактической и стратегической.

1.4.3. Укажите источники информации, которые могут обеспечить Вас сведениями о фирмах конкурентах (учитывать реально существующие источники и фирмы).

1.4.4. Оцените жизненный цикл Вашего информационного продукта (на примере конкретного документа, например, научно-технической документации, плана развития и т.п.).

1.4.5. Руководство Вашей фирмы получило научно-техническую информацию, ускоряющую разработку Ваших продуктов (прогноз развития рынка или отрасли). Оцените (по формуле 1.1) экономию (в руб.) рабочего времени работы руководителей и специалистов, если получение этих сведений своими силами заняло бы 6 месяцев для 3-х ведущих специалистов.

1.4.6. Отчет о выполненной работе оформляется в соответствии с общепринятыми требованиями и предоставляется в виде распечатки из файла.

Контрольные вопросы

1. Какова роль информации в проведении конкурентной борьбы?
2. Почему информация также является товаром?
3. Какими основными свойствами обладает информация как товар?
4. Какими другими свойствами обладает информация как товар?
5. Что представляет собой рынок информации в России?
6. Системы классификации информации на фирме.
7. Как выбрать базы для наблюдения?
8. Откуда черпать необходимую для работы предприятия информацию?
9. Как классифицировать информацию, поступающую из внешней среды на фирму?
10. Система информации. Какой вклад вносит стратегическая, тактическая и оперативная информация в базы данных фирмы?
11. Какие существуют способы координации ССПИ и СТОИ?
12. Что необходимо сделать для создания системы стратегической информации на фирме?
13. Как произвести оценку эффективности информационного обеспечения?

Задания на лабораторные практикумы

Порядок оформления:

1. Ознакомьтесь с описанием деятельности компании в соответствии с вашим вариантом.
2. Шрифт Times 10. Интервал 1,5. Поля стандартные. Страницы работы должны быть пронумерованы. Формат документов MS Office полностью совместимым с версией 97-2003
3. Каждая таблица и рисунок должны быть пронумерованы и иметь название;
4. На каждую таблицу или рисунок должны быть ссылки из текста. При этом таблица или рисунок должны начинаться не далее следующей страницы;
5. Пункт не должен начинаться или заканчиваться списком, таблицей, рисунком;
6. Материал должен иметь четкую структуру изложения
7. Работы в электронном виде отправляются на ящик преподавателя. Тема письма «Практикум ИБ».
8. Крайний срок сдачи лабораторного практикума для проверки преподавателем за 3 календарных дня до проведения итогового мероприятия.
9. Работы, оформленные не в соответствии с требованиями или сданные после завершения срока сдачи работ, к защите не принимаются.

Ознакомление с представленными средствами инструментального контроля

- а) Изучение возможностей представленных средств контроля.
- б) Проведение пробных проверок систем/компьютеров установленных в учебном классе.
- в) Получение одного либо нескольких отчетов и подготовка предложений по устранению выявленных несоответствий.

1. Подготовка плана мероприятий по аудиту информационной безопасности

- а) Выбор одной из представленных компаний.
- б) Формулирование требований аудита на основании одного из стандартов информационной безопасности.
- в) Разработка плана мероприятий с указанием сроков, подразделений и видов проверок для выбранной компании.

2. Разработка итогового отчета по результатам аудита

- а) Подготовка простейшей методики анализа результатов аудита.
- б) Подготовка формы аудиторского отчета с указанием персонала, его заполняющего, и плана проведения повторных проверок.

Варианты компаний:

1. Компания имеет 5 представительств, все пять в разных странах (.com, .ru и тд). Имеет 5 представительств в каждом от 50-100 чел. Головная компания 1000 чел в России. Отдел продаж в региональное представительство, административный отдел и отдел обработки данных. Направление деятельности компании - транснациональные грузовые перевозки.
2. Компания имеет одно представительство в России, которое является компанией, купленной годом ранее, занимающееся разработкой ПО. Головная компания до 500 чел. Представительство - до 300 чел. (Разные бренды). 2 домена – 2 бренда
3. Компания имеет головной офис со штатом 300 чел. Занимается продажей сотовых телефонов. По всей России 2000-3000 представительств – магазинах, есть упр. Менеджер (локальный отд. продаж) и тарифный отдел и отд. логистики.
4. Компания – 100 чел. Сфера деятельности аутсорсинг, услуги администрирования различных систем на базе Майкрософт. Клиенты в большинстве стран мира. Компания обеспечивает полную поддержку инфраструктуры клиента.
5. Компания состоит из 3-х филиалов на территории РФ. ЦО в Москве. Численность ЦО 100 чел., в филиалах 20 чел. Занимается производством и разработкой средств аутентификации. Производство в филиалах, ЦО выполняет только административные действия.
6. Компания - холдинг с центральным офисом в г. Москве. Занимается созданием и разработкой интернет сайтов и в неё входит ещё 4 компании, находящиеся в 4 странах мира. В каждой компании до 50 человек.

3 Методические указания по самостоятельной работе

Для успешного освоения курса «Экономика защиты информации» необходима самостоятельная работа. В настоящее время актуальными становятся требования к личным качествам современного студента – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью.

Самостоятельную работу по освоению дисциплины обучающимся следует начинать с изучения содержания рабочей учебной программы дисциплины, цели и задач, структуры и содержания курса, основной и дополнительной литературы, рекомендованной для самостоятельной работы.

Самостоятельная учебная деятельность является необходимым условием успешного обучения. Многие профессиональные навыки, способность мыслить и обобщать, делать выводы и строить суждения, выступать и слушать других, – все это развивается в процессе самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа по освоению дисциплины включает:

- самостоятельное изучение разделов;
- самоподготовку (проработку и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);
- подготовку к лабораторным работам;
- подготовку к рубежному и итоговому контролю.

Самостоятельная учебная работа – условие успешного окончания высшего учебного заведения. Она является равноправной формой учебных занятий, наряду с лекциями, семинарами, экзаменами и зачетами, но реализуемая во внеаудиторное время.

Эффективность аудиторных занятий во многом зависит от того, насколько умело студенты организуют в ходе них свою самостоятельную учебную познавательную деятельность. Такая работа также способствует самообразованию и самовоспитанию, осуществляемому в интересах повышения профессиональных компетенций, общей эрудиции и формированию личностных качеств.

Самостоятельная работа реализуется:

1. непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, лабораторных занятиях, при проведении рубежного контроля;
2. в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий;
3. в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных задач.

В процессе проведения самостоятельной работы необходимо производить подбор литературных источников, научной периодической печати и т.д.

4 Методические указания по итоговому контролю

Итоговый контроль знаний по дисциплине «Экономика защиты информации» проводится в форме зачета. Для подготовки к итоговому контролю знаний по дисциплине «Экономика защиты информации» обучающиеся используют перечень вопросов, приведенный в фонде оценочных средств. Зачет проводится в устной форме. В э билет включен один теоретический вопрос. На подготовку студенту отводится 20-25 минут. На дифференцированном зачете ответы обучающегося оцениваются с учетом их полноты, правильности и аргументированности с учетом шкалы оценивания.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе профессиональные термины, правильно обосновывает принятое решение.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за отсутствие знаний по дисциплине, представления по вопросу, непонимание материала по дисциплине, наличие коммуникативных «барьеров» в общении, отсутствие ответа на предложенный вопрос.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Информационные системы и их безопасность [Текст] : учебное пособие / А. В. Васильков, А. А. Васильков, И. А. Васильков. - Москва : Форум, 2012. - 528 с. - Библиогр. : с. 513-514. - ISBN 978-5-91134-289-0. (ОГТИ ч/з N4-1; аб.ТБ-18), коэффициент книгообеспеченности 1

5.4.2 Тематически профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Портал искусственного интеллекта – [AIPortal](#)
2. Web-технологии – [Web-технологии](#)
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – [Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН](#)

5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <https://www.ixbt.com> - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости IT, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.
2. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.
3. http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures – Лекции по управлению программными проектами автор А. Архипенков

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 2К/17 от 02.06.2017 г.;
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, https://notepad-plus-plus.org/
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат MicrosoftOpenLicense № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2008	Сертификат MicrosoftOpenLicense № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	Embarcadero RAD Studio 2010 Professional	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный доступ
	Turbo Pascal 7.0 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
	Borland C++ 3.1 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Dev-C++	Свободное ПО, http://www.gnu.org/licenses/gpl.htm

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лабораторных работ используются компьютерный класс (ауд. № 4-113, 4-116, 4-117), оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерные классы № 4-113, 4-116, 4-117	Учебная мебель, компьютеры (29) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:
- презентации к курсу лекций