

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
ОТДЕЛЕНИЕ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры Системного
анализа и информатики

Протокол №7 от «15» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.15.01 Углубленное программирование на C#

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

«Прикладная информатика в экономике»

квалификация

бакалавр

очно-заочная форма обучения

Год набора – 2021

Москва, 2021 г.

Автор–составитель: к.т.н. доцент кафедры
Системного анализа и информатики

Сальников А.Ю.

Заведующий кафедрой
Системного анализа и информатики

Маруев С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
 - 4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости
 - 4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся
 - 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации
 - 4.4. Методические материалы
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
 - 5.1. Методические указания по вопросам на понимание лекционного материала
 - 5.2. Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов
 - 5.3. Методические рекомендации по подготовке к экзамену по дисциплине
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
 - 6.1. Основная литература
 - 6.2. Дополнительная литература
 - 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
 - 6.4. Нормативные правовые документы
 - 6.5. Интернет-ресурсы
 - 6.6. Иные источники
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

7.1. Дисциплина «Углубленное программирование на C#» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-8	Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	ПК -8.2	Способность выбирать и использовать языки программирования для разработки кода ИС и БД ИС
ПК-9	Способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	ПК -9.2	Способность разрабатывать части руководства пользователя в соответствии с его профилем

7.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
- кодирование на языках программирования; разработка прототипов ИС на базе типовой ИС.	ПК-8.2	на уровне знаний: знать теории и методы проектирования и оценки алгоритмов; положения технологии программирования в части реализации и тестирования программных средств;
		на уровне умений: уметь разрабатывать код ИС и БД ИС с использованием языков программирования; осуществлять анализ и обоснованный выбор алгоритмов, а также их модификацию при решении прикладных задач;
		на уровне навыков: иметь навык анализа,

		выбора, использования и модификации алгоритмов при решении прикладных задач; реализации базовых алгоритмов на императивных языках высокого уровня и тестирования программных средств.
- документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации); создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС.	ПК-9.2	<p>на уровне знаний: знать подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на всех этапах их разработки;</p> <p>на уровне умений: уметь использовать международные и отечественные стандарты для разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>на уровне навыков: иметь навык разработки технической документации для проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p>

8. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Объем дисциплины в ЗЕ и академических/астрономических часах – 5 ЗЕ (180/135 ч). Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем – 40/30 часов (в т.ч. лекц. -16, практ.- 24); на самостоятельную работу обучающихся – 140/105 часа;

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.15.01 «Углубленное программирование на С#» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре. Освоение дисциплины опирается на объём знаний

в области математики, программирования, алгоритмизации
 Формы промежуточной аттестации – зачет.

3.Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваем ости*, промежут очной аттестаци и
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	Л Р	ПЗ	К Р		
Тема 1	Введение в алгоритмизацию и программирование на языке C#	24	2		3		19	
Тема 2	Основные конструкции алгоритмических языков. Простые типы языка программирования.	38	4		6		28	
Тема 3	Основные технологии программирования на языке C#	38	4		6		28	
Тема 4	Объектно-ориентированное программирование	24	2		3		19	
Тема 5	Введение в Widows Forms.	32	2		3		27	
Тема 6	Введение в Widows Presentation Foundation.	24	2		3		19	
Промежуточная аттестация		зачет						зачет
Всего за 6 семестр		180/135	16/12		24/18		140/105	

Содержание дисциплины

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1.	Введение в алгоритмизацию и программирование на языке С#	Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Исполнитель, система команд исполнителя. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Принципы структурного программирования. Основные алгоритмические структуры и их суперпозиции. Программирование как раздел информатики. Метафоры (парадигмы) программирования. Методологии программирования. Основные понятия и определения. История и эволюция. Классификация по

		ядрам методологии: императивное программирование, объектно-ориентированное, функциональное, логическое. Топологическая специфика методологий.
Тема 2	Основные конструкции алгоритмических языков. Простые типы языка программирования.	Общие конструкции алгоритмических языков: алфавит, величина (тип, имя и значение). Выражение. Тип выражения. Арифметическое выражение. Символьное выражение. Логическое выражение. Стандартные функции. Структура программы. Общая характеристика языка C#. Структуры данных: упорядоченность, однородность, способ доступа. Определение констант. Описание переменных. Стандартные типы данных. Целые типы. Символьный и булевский типы данных. Эквивалентность и совместимость типов. Типы, определяемые программистом: перечисляемый, интервальный. Тип дата-время.
Тема 3	Основные технологии программирования на языке C#	Перечень операторов C#. Оператор присваивания. Операторы (процедуры) ввода-вывода. Управление выводом данных в консольном режиме (простейшее форматирование). Условный оператор. Логические выражения. Оператор множественного ветвления. Операторы цикла: с предусловием, с постусловием, с параметром. Массивы. Примеры задач с численными, символьными, булевыми массивами. Строковый тип данных. Записи. Оператор присоединения. Записи с вариантами. Множественный тип. Задание множественного типа и множественной переменной. Операции над множествами. Операции отношения. Примеры задач на множественный тип. Файлы. Понятие логического и физического файлов. Файловые типы. Общие процедуры для работы с файлами. Типизированные файлы. Текстовые файлы. Нетипизированные файлы и процедуры ввода-вывода. Прямой и последовательный доступ к компонентам файлов.
Тема 4	Объектно-ориентированное программирование	Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП) и проектирование. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Примеры задач. Математические объекты: рациональные и комплексные числа, вектора, матрицы. Библиотеки объектов. Обработка исключительных событий. Основы визуального программирования. Компонент. Иерархия компонентов.
Тема 5	Введение в Windows Forms.	Знакомство с Windows Forms. Работа с основными графическими элементами Windows Forms. Привязка данных.

Тема 6	Введение в Widoows Presentation Foundation.	Знакомство с Widoows Presentation Foundation. Работа с основными графическими элементами Widoows Presentation Foundation. Язык разметки XAML. Привязка данных. Silverlight.
--------	---	---

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости.

В ходе реализации дисциплины «Углубленное программирование на C#» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Опрос 1
Тема 2	Практическое задание 1, опрос 2
Тема 3	Практическое задание 2, опрос 3
Тема 4	Практическое задание 3, опрос 4
Тема 5	Практическое задание 4, опрос 5
Тема 6	Контрольная работа 1

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу лекции, выполняемый для оперативной активизации внимания обучающихся и оценки их уровня восприятия. Помимо этого, контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется на практических занятиях, докладах с презентацией.

4.3. Формы, методы (средства) промежуточной аттестации.

4.3.1. Промежуточная аттестация включает в себя прием зачета.

Зачет проводится в форме подведения итогов по результатам выполнения заданий текущего контроля успеваемости.

4.3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации.

Оценочным средством промежуточной аттестации является оценка на зачете результатов выполнения текущего контроля по дисциплине. (Столбец «зачтено/незачтено» заполняется в случае зачета по дисциплине).

Шкала оценивания.

«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, знакомство с дополнительной литературой, полный и правильный ответ, творческий подход в понимании и изложении учебного материала, полное выполнение мероприятий текущего контроля.

«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
Незачтено	Имеются существенные погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля, допущены существенные ошибки при ответе, необходима некоторая дополнительная работа.

4.3. Методические материалы по проведению промежуточной аттестации

Зачет проводится распределено по времени в течение всего срока обучения путем проведения мониторинга уровня освоения компетенции по результатам выполнения заданий по подготовке к опросу. Зачет проводится во время экзаменационной сессии по традиционной шкале оценивания.

Студентам, не выполнившим требования по промежуточной аттестации, по уважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения и сдачи.

При условии положительных ответов на вопросы при зачете, компетенции считаются сформированными, и по данной дисциплине выставляется оценка «зачтено».

В ином случае, компетенции считаются несформированными, и по данной дисциплине выставляется оценка «не зачтено».

4.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.4.1. Формируемые компетенции

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения	Оценочное средство
ПК-8.2	на уровне знаний: знать теории и методы проектирования и оценки алгоритмов; положения технологии программирования в части реализации и тестирования программных средств;	практическое задание, опрос
	на уровне умений: уметь разрабатывать код ИС и БД ИС с использованием языков программирования; осуществлять анализ и обоснованный выбор алгоритмов, а также их модификацию при решении прикладных задач;	практическое задание, опрос
	на уровне навыков: иметь навык анализа, выбора, использования и модификации алгоритмов при решении прикладных задач; реализации базовых алгоритмов на императивных языках высокого уровня и тестирования программных средств.	практическое задание, опрос
ПК-9.2	на уровне знаний: знать подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на всех этапах их разработки;	практическое задание, опрос
	на уровне умений: уметь использовать международные и отечественные стандарты для разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;	практическое задание, опрос

	на уровне навыков: иметь навык разработки технической документации для проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.	практическое задание, опрос
--	--	-----------------------------

Перечень вопросов к зачету:

1. Общие конструкции алгоритмических языков: алфавит, величина (тип, имя и значение). Выражение. Тип выражения.
2. Арифметическое выражение.
3. Символьное выражение.
4. Логическое выражение.
5. Стандартные функции.
6. Структура программы.
7. Общая характеристика языка C#. Структуры данных: упорядоченность, однородность, способ доступа.
8. Определение констант.
9. Описание переменных.
10. Стандартные типы данных.
11. Целые типы.
12. Символьный и булевский типы данных.
13. Перечень операторов C#.
14. Оператор присваивания.
15. Операторы (процедуры) ввода-вывода. Управление выводом данных в консольном режиме (простейшее форматирование).
16. Условный оператор. Логические выражения.
17. Оператор множественного ветвления.
18. Операторы цикла: с предусловием, с постусловием, с параметром.
19. Массивы.
20. Примеры задач с численными, символьными, булевыми массивами.
21. Строковый тип данных.
22. Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП) и проектирование.
23. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
24. Виртуальные методы и их переопределение.
25. Математические объекты: рациональные и комплексные числа, вектора, матрицы.
26. Библиотеки объектов.
27. Обработка исключительных событий.
28. Основы визуального программирования. Компонент. Иерархия компонентов.
29. Основные принципы разработки Windows Presentation Foundation.
30. Работа с основными графическими элементами Windows Presentation Foundation.
31. Язык разметки XAML.
32. Понятие о Silverlight.

4.4.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответов обучающихся на вопросы на понимание лекционного материала

Критериями оценки ответа обучающихся на лекционном занятии выступают:

- правильность ответов на вопросы преподавателя по изученному материалу;
- полнота и лаконичность ответа;
- степень понимания тематики предмета;
- логика и аргументированность изложения материала;
- приведение примеров, демонстрирующих умение и владение полученными знаниями по темам предмета в раскрытии поставленных вопросов.

4.4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания при проведении опроса на практическом занятии

Оценки **"отлично"** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умение свободно ориентироваться в теме, усвоивший основную, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка **"отлично"** выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки **"хорошо"** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание темы, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка **"хорошо"** выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по пройденному материалу и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего усвоения материала и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного материала темы, допустившему принципиальные ошибки в понимании и изложении учебного материала.

4.4.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет принимается в устной форме, по билетам. Билет включает два теоретических вопроса. Оценка знаний обучающегося на зачете носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на зачете;
- учебными достижениями в семестровый период.

Знания, умения, навыки обучающегося на зачете оцениваются оценками: «зачтено» или «не зачтено». Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

5.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1. Методические указания по вопросам на понимание лекционного материала

На лекциях рекомендуется слушать предлагаемый лектором материал, при этом параллельно конспектировать основные положения, поскольку это дает наибольший результат в усвоении материала. Предоставляется возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и принимать участие в ее обсуждении.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в разделе 6 программы.

5.2.Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов

Подготовка обучающегося к практическому занятию осуществляется на основании плана раскрытия темы практического занятия, которое разрабатывается преподавателем на основе рабочей программы и доводится до сведения обучающегося своевременно.

При подготовке к практическому занятию обучающемуся необходимо изучить внимательно основные вопросы темы семинара. Важным условием успешной подготовки к практическому занятию является четкая организация самостоятельной работы студентов по изучению учебной и дополнительной литературы. Умение анализировать и применять для ответов на вопросы и решения задач и заданий полученные знания при самостоятельной подготовке в значительной степени определяет успешность освоения материала по дисциплине и формирование у **обучающихся** соответствующих компетенций.

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, Интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа, ответы на вопросы.

При подготовке к практическим занятиям важно:

- использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов;
- представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;
- грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям практического (семинарского) типа указаны в разделе 4.2.

5.2.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентом осуществляется для закрепления изученного материала после практических занятий или лабораторных работ, для выполнения домашних заданий, для подготовки к контрольным работам, для изучения дополнительных материалов.

5.3.Методические рекомендации по подготовке к зачету по дисциплине

Ответ на зачете предусматривает устный ответ на теоретические вопросы и решение практической задачи.

При подготовке к зачету обучающийся обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации. Повторяя, обобщая, закрепляя и дополняя полученные знания, поднимает их на качественно-новый уровень — уровень системы совокупных данных, что позволяет ему понять логику всего предмета в целом. Новые знания обучающийся получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено в лекциях и на семинарских занятиях.

Зачет как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

- что и как запоминать при подготовке к зачету;
- по каким источникам и как готовиться;
- на чем сосредоточить основное внимание;
- каким образом в максимальной степени использовать программу курса;
- что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

На зачете, как правило, проверяется не столько уровень запоминания обучающимся учебного материала, сколько то, насколько успешно он оперирует теми или иными научными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Программу курса необходимо максимально использовать как в ходе подготовки, так и на самом зачете. Ведь она включает в себя разделы, темы и основные проблемы, в рамках которых и формируются вопросы для зачета.

Оптимальным для подготовки к зачету является вариант, когда обучающийся начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу.

При подготовке к зачету по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Особое внимание в ходе подготовки к экзамену следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию, в данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время, и материал быстро устаревает.

В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу. Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на зачете. Они, как правило, задаются или помимо экзаменационного вопроса для выявления общей подготовленности, или в рамках билета для уточнения высказанной мысли.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература.

1. Дейтел Х. С# в подлиннике. Наиболее полное руководство. 2006, 1057 стр.
2. Биллиг, В.А. Основы программирования на С# 3.0: ядро языка / В.А. Биллиг. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 411 с. – ISBN 978-5996302598 ;То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428947>

3. Костюкова, Н. И. Программирование на языке Си : методические рекомендации и задачи по программированию / Н. И. Костюкова. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-379-02016-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65289.html>

6.2. Дополнительная литература.

1. Журавлева, М. Г. Основы программирования. Введение в язык Си. Ч.1 : учебное пособие по курсам «Программирование», «Основы алгоритмизации и программирования» / М. Г. Журавлева, В. А. Алексеев, П. А. Домашнев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-00175-001-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101463.htm>
2. Нейгел, Ивьян, Глинн, Уотсон, Скиннер. С# 2008 и платформа .NET 3.5 для профессионалов. 2009, 1392 стр.
3. Нейгел К. С# 2005 и платформа NET 3.0 для профессионалов. 2008, 1790 стр.
4. Нортроп Т. Основы разработки приложений на платформе .NET Framework. Экзамен 70-536. 2007, 864 стр.

6.3. Нормативные правовые документы.

Конституция Российской Федерации

6.4. Интернет-ресурсы:

1. Библиотека академии наук – <http://www.neva.ru/>
2. Издательство «Открытые системы» - <http://www.osp.ru/>;
3. Центр информационных технологий МГУ - <http://www.citforum.ru>;
4. Регистрационно-информационная служба InterNIC - <http://www.internic.net/>;
5. Сервер телеконференций РАН - <news://ipsun.ras.ru/>;
6. Российский НИИ Информационных Систем - <http://www.riis.ru>;
7. Российский Институт Общественных Сетей - <http://www.ripn.net>;
8. Корпорация «Университетские сети знаний» UNICOR - <http://www.rc.ac.ru>.
9. Библиотека учебников, руководств и текстов по программированию - <http://www.codenet.ru/>
10. Форум начинающих и профессиональных программистов, системных администраторов, администраторов баз данных, компьютерный форум. – <http://www.cyberForum.ru>
11. Upgrade: компьютерный еженедельник / Издательский Дом «Венето». Режим доступа: <http://www.upweek.ru/>
12. Компьютер БИЛД: европейский журнал о компьютерах / ИД «Бурда». Режим доступа: - <http://www.computerbild.ru/>
13. Издательство «Открытые системы»: портал издательства «Открытые системы». Режим доступа: <http://www.osp.ru/>
14. База данных о предприятиях, анализа СМИ в разрезе контрагента <http://www.integrum.ru/>
15. Законодательство связанное с Интернет-деятельностью и информационной безопасностью <http://www.internet-law.ru/>
18. Методические пособия связанные с информационной безопасностью: <http://allib.ru/>

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и промежуточной аттестации.

Оборудование:

Рабочие места студентов: парты, стулья;

Рабочее место преподавателя: стол, стул;

Доска для рисования маркерами;

Мультимедийный проектор.

Учебная аудитория для проведения практических занятий.

Оборудование:

Рабочие места студентов: столы, стулья;

Рабочее место преподавателя: стол, стул;

Доска для рисования маркерами,

Доска интерактивная;

Мультимедийный проектор;

Персональные компьютеры: Core i7 / 8Gb / 2000Gb -15 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Corporate 1909 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

Microsoft Office 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

Google Chrome 76.0.3809.100 (свободная лицензия);

Консультант (контракт с продавцом ЗАО «КонсультантПлюс» от 18.06.2009 № б/н).

Библиотека (абонемент, читальный и компьютерный залы)

Учебная аудитория для самостоятельной работы студента.

Оборудование:

Рабочие места студентов: столы, стулья;

Персональные компьютеры.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Corporate 1909 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

Microsoft Office 2019 (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);