

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

кафедра Системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры Системного анализа и
информатики

Протокол №7 от «15» июня 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.02 ВЫСОКОУРОВНЕВЫЕ МЕТОДЫ ИНФОРМАТИКИ И
ПРОГРАММИРОВАНИЯ
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.п.н. доцент
кафедры Системного анализа и информатики

Галамян Л.И.

Заведующий кафедрой
Системного анализа и информатики

Маруев С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Содержание и структура дисциплины	5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1. Основная литература	11
6.2. Дополнительная литература	11
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	14
6.4. Нормативные правовые документы	14
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	15

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

1.1. Дисциплина «Высокоуровневые методы информатики и программирования» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-6	Способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	ПК-6.3	Способность документировать полученные данные на основании регламентов организации
ПК-17	Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ПК-17.2	Способность оценивать доработки по проекту сопровождения ИС

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

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
ПК-6.3	На уровне знаний: знать методы анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к информационной системе; методы и средства описания и анализа требований к информационной системе;
	На уровне умений: уметь проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности пользователей заказчика; разрабатывать и описывать требования к информационной системе;
	На уровне навыков: иметь навыки применения современных инструментальных средств моделирования предметной области; применения методов и инструментальных средств описания и анализа требований пользователей заказчика.
ПК-17.2	На уровне знаний: знать принципов организации и проектирования информационных систем;
	На уровне умений: уметь формулировать прикладные задачи создания и управления ИС на всех этапах жизненного цикла; управлять проектами создания ИС на всех этапах жизненного цикла;
	На уровне навыков: иметь навыки оценки объемов и сроков проведения работ на различных стадиях жизненного цикла ИС.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Объем дисциплины в ЗЕ и академических/астрономических часах – 43Е (144/108ч).

Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу – 32/24 часов (в т.ч. лекц. - 16 ч., практ.- 16 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 76/57 часа.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02. «Высокоуровневые методы информатики и программирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина опирается на объём знаний полученных при изучении таких дисциплин, как «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Операционные системы» и «Базы данных» во взаимосвязи с другими дисциплинами, создающими предметную основу для решения на ЭВМ прикладных задач.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					СР	Форма текущего контроля успеваемости и *, промежуточ ной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л	Л Р	ПЗ	КСР		
Тема 1	Введение. Основные направления в области создания технологий программирования. Законы эволюции программного обеспечения	16	2		2		12	Д, О
Тема 2	Программирование в средах современных информационных систем	20	2		2		16	Д, О
Тема 3	Объектно- ориентированный подход к проектированию и разработке программ	24	4		4		16	Д, О
Тема 4	Основы визуального программирования (на примере MS VB 6.0)	24	4		4		16	Д, О

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости и*, промежуточ ной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	Л Р	ПЗ	К С Р		
Тема 5	Работа в оконной среде разработчика (на примере MS VB 6.0)	24	4		4		16	Д, О
Форма промежуточной аттестации - экзамен		36						экзамен
Всего академ./астроном.часов:		144/108	16/12		16/12		76/57	36/27

Примечание: * – формы текущего контроля успеваемости: доклад(ы) (Д), опрос (О).

Содержание дисциплины

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1.	Введение. Основные направления в области создания технологий программирования. Законы эволюции программного обеспечения	Цель, задачи, предмет изучения и основное содержание дисциплины. Новейшие направления в области создания технологий программирования. Законы эволюции программного обеспечения. Сущность и цели технологий программирования. Классификация технологий программирования.
Тема 2.	Программирование в средах современных информационных систем	Создание модульных программ, элементы теории модульного программирования. Объектно-ориентированное проектирование и программирование.
Тема 3.	Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ	Сущность объектно-ориентированного подхода, основные этапы объектно-ориентированного проектирования. Объектный тип данных, переменные объектного типа. Классы и объекты. Принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Конструкторы и деструкторы.
Тема 4.	Основы визуального программирования (на примере MS VB 6.0)	Понятие о визуальном программировании. Принципы визуального программирования. Общий порядок разработки программ. Требования к интерфейсу, некоторые стандартные рекомендации по его созданию.
Тема 5.	Работа в оконной среде разработчика (на примере MS VB 6.0)	Среда разработки, система окон разработки, система меню. Особенности программирования в оконных операционных средах. Компоненты, использование компонентов. Размещение нового компонента. Использование компонентов. Реакция на события, свойства и методы компонента.

Заключение.

Обзор изученного материала, перспективы развития дисциплины, пути дальнейшего самостоятельного совершенствования знаний, рекомендации по подготовке к экзамену.

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

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Высокоуровневые методы информатики и программирования» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Доклады с презентацией, опрос на практическом занятии
Тема 2	Доклады с презентацией, опрос на практическом занятии
Тема 3	Доклады с презентацией, опрос на практическом занятии
Тема 4	Доклады с презентацией, опрос на практическом занятии
Тема 5	Доклады с презентацией, опрос на практическом занятии

4.1.2. Экзамен проводится в форме устного ответа на билеты (по 2 вопроса в билете).

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

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 при опросе на практических занятиях, докладах с презентацией.

Содержание практических занятий дисциплины

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1.	Введение. Основные направления в области создания технологий программирования. Законы эволюции программного обеспечения	Ознакомление с пакетом MS Visual Studio 98. История развития языков семейства Basic. Демонстрация возможностей языка на примере показной промышленной задачи

Тема 2.	Программирование в средах современных информационных систем	Знакомство со средой разработки. Ознакомление с инструментарием, понятием «проект». Разработка программы в среде VB 6 методами структурного программирования. Ознакомление с объектами. Модернизация разработанной программы по методике объектно-ориентированного программирования. Знакомство с основными постулатами объектно-ориентированного проектирования и программирования, достоинствами данного метода и недостатками. Изучение основных типов переменных, их зон видимости. Знакомство с модульным построением проектов, объявление публичных переменных на уровне проекта. Объекты управления Метка и Текстовое поле. Построение проекта с данными элементами управления.
Тема 3.	Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ	Знакомство с объектами управления как основной технологии объектно-ориентированного типа. Переменные объектного типа. Общий порядок разработки и применения объектов. Стандартные свойства объектов управления
Тема 4.	Основы визуального программирования (на примере MS VB 6.0)	Общий порядок разработки программ. Объект управления Командная кнопка, основные свойства. Разработка показной типовой программы Объекты управления Рамка, Флажок и Переключатель. Их основные свойства, события и методы. Разработка показной типовой программы Объекты управления Список и Раскрывающийся список. Их основные свойства, события и методы. Разработка показной типовой программы.
Тема 5.	Работа в оконной среде разработчика (на примере MS VB 6.0)	Объекты управления Вертикальная и Горизонтальная полосы прокруток, Таймер. Их основные свойства, события и методы. Разработка показной типовой программы. Элементы управления вычислительным процессом. Операторы If и Case. Циклы со счетчиком и циклы по условию. Порядок применения элементов управления. Разработка типовой показной задачи. Объекты управления Линия и Фигура. Их основные свойства, события и методы. Программное создание графических примитивов с помощью встроенных методов VB. Разработка показной типовой программы. Объекты управления Рисунок и Изображение. Их основные свойства, события и методы. Программная загрузка изображений в объекты с помощью встроенных методов VB. Разработка показной типовой программы Объекты управления, обеспечивающие доступ к диску, папкам и файлам. Их основные свойства, события и методы. Работа с ними с помощью встроенных методов VB. Разработка показной типовой программы. Объект управления Data. Его основные свойства, события и методы. Применение средства отображения содержания баз данных в виде табличных

		объектов. Программное сопряжение объектов управления для работы с базами данных с помощью встроенных методов VB. Разработка показной типовой программы
--	--	--

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-6	Способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	ПК-6.3	Способность документировать полученные данные на основании регламентов организации
ПК-17	Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ПК-17.2	Способность оценивать доработки по проекту сопровождения ИС

4.3.2. Типовые оценочные средства

Промежуточный контроль проводится в форме зачета и предусматривает устный ответ на вопросы по билету.

Код и наименование этапа освоения компетенции	Результаты обучения	Оценочное средство
ПК-6.3 Способность документировать полученные данные на основании регламентов организации	На уровне знаний: знать методы анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к информационной системе; методы и средства описания и анализа требований к информационной системе;	устный опрос
	На уровне умений: уметь проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности пользователей заказчика; разрабатывать и описывать требования к информационной системе;	устный опрос
	На уровне навыков: иметь навыки применения современных инструментальных средств моделирования предметной области; применения методов и инструментальных средств описания и анализа требований пользователей заказчика.	устный опрос

ПК-17.2 Способность оценивать доработки по проекту сопровождения ИС	На уровне знаний: знать принципов организации и проектирования информационных систем;	устный опрос
	На уровне умений: уметь формулировать прикладные задачи создания и управления ИС на всех этапах жизненного цикла; управлять проектами создания ИС на всех этапах жизненного цикла;	устный опрос
	На уровне навыков: иметь навыки оценки объемов и сроков проведения работ на различных стадиях жизненного цикла ИС.	устный опрос

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Этапы создания программного обеспечения.
2. Постановка задачи на разработку программного обеспечения.
3. Анализ, формальная постановка и выбор метода решения при разработке программного обеспечения.
4. Этап проектирования в процессе разработки программного обеспечения.
5. Этап реализации в процессе разработки программного обеспечения.
6. Понятие «алгоритм». Его свойства.
7. Способы описания алгоритмов.
8. Виды структур алгоритмов.
9. Языки программирования. Общие характеристики- алфавит, синтаксис, семантика и грамматика.
10. Принципы визуального программирования. Общий порядок разработки программ.
11. Понятие «Объект». Основные характеристики.
12. Понятие «Событие». Общее определение класса.
13. Инкапсуляция как принцип объектно-ориентированного программирования.
14. Наследование как принцип объектно-ориентированного программирования.
15. Полиморфизм как принцип объектно-ориентированного программирования.
16. Система программирования MS VB 6.0. Общие характеристики- алфавит, синтаксис, семантика и грамматика. Требования к вычислительной технике.
17. Основные понятия системы программирования MS VB 6.0 (проект, файл формы и др.).
18. Типы данных, применяемые в системе программирования MS VB 6.0. Общая характеристика.
19. Система программирования MS VB 6.0. Понятие идентификатор и переменная.
20. Система программирования MS VB 6.0. Возможные зоны видимости переменных.
21. Система программирования MS VB 6.0. Система программирования MS VB 6.0. Массивы, общая характеристика.
22. Система программирования MS VB 6.0. Выражения и основные стандартные функции.
23. Система программирования MS VB 6.0. Описание внешнего вида среды разработки, назначение основных элементов.
24. Система программирования MS VB 6.0. Типы доступа к файлам.
25. Система программирования MS VB 6.0. Последовательный доступ к файлам. Создание файла, запись данных в файл, чтение данных, уничтожение файла.

26. Система программирования MS VB 6.0. Произвольный доступ к файлам.
Создание файла, запись данных в файл, чтение данных, уничтожение файла.

4.4. Методические материалы

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 с оценкой принимается в устной форме, по билетам. Задание для зачета с оценкой включает два теоретических вопроса. Оценка знаний обучающегося на зачет с оценкой носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на зачет с оценкой;
- учебными достижениями в семестровый период.

Знания, умения, навыки обучающегося на зачете оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей

программой.

**Оценивание студента на экзамене по дисциплине
«Высокоуровневые методы информатики и программирования»**

Оценка	Требования к знаниям
<i>Отлично</i>	«Отлично» выставляется обучающемуся, если он показал полные, глубокие и систематические знания, знакомство с основной и дополнительной литературой, полный и правильный ответ, творческий подход в понимании и изложении учебного материала, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
<i>Хорошо</i>	«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он показал достаточные и систематизированные знания, знакомство с основной и отчасти с дополнительной литературой, дал в целом правильный ответ, показал понимание и изложении учебного материала, полностью выполнил мероприятий текущего контроля. Допустимы погрешности при выполнении мероприятий промежуточного контроля и при ответе.
<i>Удовлетворительно</i>	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил не все предусмотренные программой задания, не полностью отработал практические или лабораторные занятия, необходимые дополнительные занятия по соответствующей дисциплине, допустил не принципиальные ошибки при ответе. Допустимо знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий промежуточного контроля и при ответе.
<i>Неудовлетворительно</i>	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не выполнил предусмотренные программой задания, не отработал практические или лабораторные занятия, необходимые дополнительные занятия по соответствующей дисциплине, нарушил академические нормы, имеет существенные погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля, допущены существенные ошибки при ответе, необходима некоторая дополнительная работа.

**5. Методические указания для обучающихся
по освоению дисциплины**

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 практическом занятии. В случае необходимости следует обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в разделе 6 настоящей 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 для выполнения домашних заданий, для подготовки к контрольным работам, для изучения дополнительных материалов.

5.3. Методические рекомендации по подготовке к экзамену по дисциплине

Ответ на зачет с оценкой предусматривает устный ответ на теоретические вопросы.

При подготовке к зачету с оценкой 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 с оценкой 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 зачет с оценкой, 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 с оценкой. Ведь она включает в себя разделы, темы и основные проблемы, в рамках которых и формируются вопросы для зачета с оценкой.

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

При подготовке к зачету с оценкой 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 зачету с оценкой следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, 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, особенно в таких областях знаний, как инфокоммуникационные технологии и информационная безопасность.

В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу. Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на зачет с оценкой. Они, как правило, задаются или помимо теоретического 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. Грибанов, В. П. Высокоуровневые методы информатики и программирования : учебно-практическое пособие / В. П. Грибанов. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 568 с. — ISBN 978-5-374-00562-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14636.html>
2. Высокоуровневые методы программирования : учебно-методический комплекс / составители К. А. Исакова, М. Н. Майкотов, К. А. Беделов. — Алматы : Нур-Принт, 2012. — 102 с. — ISBN 9965-756-17-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69074.htm>
3. Андреева, О. В. Информатика: численные методы : учебное пособие / О. В. Андреева, М. С. Бесфамильный, О. И. Ремизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. — 94 с. — ISBN 978-5-906061-01-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98170.html>

6.2. Дополнительная литература:

1. Информатика и программирование. Учебник для ВУЗов; Истомин Е.П., Неклюдов С.Ю., Романченко В.И.; Андреевский издательский дом; 2008 г.; 248 стр.; 978-5-902894-19-3

2. Сальникова, Н. А. Информатика. Моделирование. Программирование. Часть 2 : учебное пособие / Н. А. Сальникова. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 142 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11320.html>

6.3. Нормативные правовые документы.

Федеральный закон от 20 февраля 1995 г. N 24-ФЗ "Об информации, информатизации и защите информации"

Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01 на организацию жизненного цикла продуктов программного обеспечения.

ГОСТ 19781-90 Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

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.);