

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Амурский государственный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Направление подготовки 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Квалификация выпускника - бакалавр

Программа подготовки: академический бакалавриат

Год набора 2018

Форма обучения очная

Курс - 3

Семестр - 5

Зачет - 5

Лекции - 18 (акад. час.)

Лабораторные занятия - 18 (акад. час.)

Самостоятельная работа - 36 (акад. час.)

Общая трудоемкость дисциплины - 72 (акад. час.), 2 (з.е.)

Составитель - Н.В. Назаренко, ст. преподаватель

Факультет математики и информатики

Кафедра Информационных и управляющих систем

2018 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

« 15 » 05 2018 г., протокол № 9

Заведующего кафедрой  А.В. Бушманов


Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методического совета направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

« 17 » 05 2018 г., протокол № 10

Председатель  Н.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

 Н.А. Чалкина  
(подпись)

« 14 » 05 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

 Н.Н. Максимова  
(подпись)

« 17 » 05 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

 Л.А. Проказина  
(подпись)

« 15 » 05 2018 г.

## **1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью освоения** дисциплины «Прикладное программное обеспечение» являются приобретение студентами знаний и практических навыков, необходимых при эксплуатации комплексов программ регулярного применения, управляющих работой технических средств и информационной базы в требуемых режимах, реализующих решение функциональных задач, а также осуществляющих взаимодействие человека с вычислительными средствами.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение организации и принципов построения современных прикладных программ;
- формирование представлений об основных этапах, методах, средствах и стандартах разработки программного обеспечения;
- углубленная подготовка студентов в области применения аппаратных и программных средств современных процессоров, предназначенных для поддержки многозадачных операционных систем.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение» входит в вариативную часть блока 1. Дисциплины (модули), обеспечивая профессиональную подготовку по направлению «Прикладная математика и информатика».

Дисциплина базируется на материале, излагаемом в курсах «Основы информатики», «Основы программирования», «Операционные системы».

Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения данного курса, могут быть использованы студентами при изучении дисциплин «Языки и методы программирования», «Компьютерное моделирование», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

## **3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Изучение дисциплины обеспечивает формирование следующих компетенций бакалавров:

- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3).

- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- классификацию и сферы применения прикладного программного обеспечения;
- задачи прикладного программного обеспечения и функциональное наполнение отдельных прикладных программ.

### **уметь:**

- определять в процессе работы тип задачи и необходимую инструментальную среду для ее решения;
- решать задачи с использованием средств современных информационных технологий.

### **владеть:**

- навыками сознательного и рационального использования системного программного обеспечения и прикладных программ (текстовых и табличных процессоров, графических редакторов, пакетов для решения математических задач, мультимедиа пакетов) в учебной и профессиональной деятельности.

#### 4 МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы	Компетенции	
	ОПК-3	ПК-5
1. Общие сведения о программном обеспечении	+	+
2. Классификация программного обеспечения	+	+
3. Жизненный цикл программных систем	+	+
4. Прикладное программное обеспечение общего назначения	+	+
5. Графические и мультимедиа системы	+	+
6. Статистическая обработка данных	+	+
7. Прикладные инструментальные пакеты для решения математических задач на ЭВМ	+	+
8. Разработка приложений в среде Microsoft Office	+	+
9. Назначение, функции и архитектура сервиса WWW	+	+

#### 5 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в акад. часах				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
				Лек	Пр	Лаб	Сам	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Общие сведения о программном обеспечении	5	1-2	2	.	.	4	Защита лаб. работы. Опрос
2	Классификация программного обеспечения	5	3-4	2	.	.	4	Защита лаб. работы. Опрос
3	Жизненный цикл программных систем	5	5-6	2	.	.	4	Защита лаб. работы. Опрос
4	Прикладное программное обеспечение общего назначения	5	7-8	2	.	4	4	Защита лаб. работы. Опрос
5	Графические и мультимедиа системы	5	9-10	2	.	2	4	Защита лаб. работы. Опрос
6	Статистическая обработка данных	5	11-12	2	.	2	4	Защита лаб. работы. Опрос
7	Прикладные инструментальные пакеты для решения математических задач на ЭВМ	5	13-14	2	.	2	4	Защита лаб. работы
8	Разработка приложений в среде Microsoft Office	5	15-16	2	.	4	4	Защита лаб. работы.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Назначение, функции и архитектура сервиса WWW	5	17-18	2	.	4	4	Защита лаб. работы Контр, работа
	Итого 72 акад. часа	5	18	18	.	18	36	Зачет

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1 Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	2	3
1	Тема 1. Общие сведения о программном обеспечении	Основные понятия и определения. Технологии программирования. Качество и характеристики программного обеспечения. Варианты использования и распространения программных продуктов
2	Тема 2. Классификация программного обеспечения	Классы программного обеспечения. Структура системного программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение.
3	Тема 3. Жизненный цикл программных систем	Понятие жизненного цикла программных систем. Основные процессы ЖЦ ПС. Вспомогательные процессы ЖЦ ПО. Организационные процессы ЖЦ ПО. Взаимосвязь между процессами ЖЦ ПО. Модели и стадии ЖЦ ПО. Виды моделей ЖЦ ПО
4	Тема 4. Прикладное программное обеспечение общего назначения	Компьютерные системы редактирования текстовой информации. Обзор существующих пакетов. Возможности автоматизации работы с документами. Электронные таблицы. Основные функциональные возможности современных табличных процессоров. Системы управления базами данных. Системы презентаций. Органайзер. Программирование для эффективной информационной работы.
5	Тема 5. Графические и мультимедиа системы	Виды компьютерной графики. Системы векторной и растровой графики. Обработка мультимедийной информации. Анимационная графика. Создание деловой графики в MS Visio. Презентационная графика.
6	Тема 6. Статистическая обработка данных	Пакеты обработки статистической информации, статистических расчетов. Этапы анализа данных. Статистические вычисления в MS Excel. Обзор статистических пакетов (Statistica, SPSS)
7	Тема 7. Прикладные инструментальные пакеты для решения математических задач на ЭВМ	Системы компьютерной математики (СКМ). История создания СКМ. Интегрированная среда СКМ. Математические пакеты MathCad, Matlab.
8	Тема 8. Разработка приложений в среде Microsoft Office	Visual Basic for Applications. Преимущества и недостатки разработки приложений в офисной среде. Компоненты моделей объектов MS Office. Принципы разработки приложений на VBA.
9	Тема 9. Назначение, функции и архитектура сервиса WWW	Основные определения и понятия. Навигационная структура сайта. Информационная структура сайта. Пользовательская карта сайта. Конструктивные элементы веб-страницы. Динамические веб-документы. Виды интернет-представительств. Технология проектирования веб-сайтов

## 6.2. Лабораторные занятия

№ п/п	Тематика лабораторных занятий	Трудоёмкость акад. час.
1	Компьютерные системы редактирования текстовой информации	2
2	Решение систем управлений в MS Excel	2
3	Работа с графикой в MS Visio.	2
4	Статистические функции в MS Excel.	2
5	Графическое и символьное решение уравнений и систем уравнений в MatCad	2
6	Принципы разработки приложений на VBA	4
7	Разработка Web-сайта	4

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоёмкость в акад. часах
1	2	3	4
1	Тема 1. Общие сведения о программном обеспечении	Работа с лекционным материалом Подготовка к лабораторным занятиям	4
2	Тема 2. Классификация программного обеспечения	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к контрольной работе	4
3	Тема 3. Жизненный цикл программных систем	Работа с лекционным материалом. Подготовка к опросу	4
4	Тема 4. Прикладное программное обеспечение общего назначения	Работа с лекционным материалом. Подготовка к опросу	4
5	Тема 5. Графические и мультимедиа системы	Работа с лекционным материалом. Подготовка к опросу	4
6	Тема 6. Статистическая обработка данных	Работа с лекционным материалом Подготовка к лабораторным занятиям	4
7	Тема 7. Прикладные инструментальные пакеты для решения математических задач на ЭВМ	Работа с лекционным материалом Подготовка к лабораторным занятиям	4
8	Тема 8. Разработка приложений в среде Microsoft Office	Работа с лекционным материалом Подготовка к лабораторным занятиям	4
9	Тема 9. Назначение, функции и архитектура сервиса WWW	Работа с лекционным материалом Подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к зачету	4
	Форма промежуточной аттестации	Зачет	36

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс]: сб. учеб.-метод. материалов для направления подготовки 01.03.02. «Прикладная математика и информатика» / АмГУ, ФМИИ; сост. Н.В. Назаренко - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2018. - 100 с. - Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru^igitalLibrary/AmurSU\\_Edition/10495.pdf](http://irbis.amursu.ru^igitalLibrary/AmurSU_Edition/10495.pdf)

Программой предполагается, что углубленное изучение отдельных тем дисциплины студенты выполняют самостоятельно. Кроме того, предусматривается, что некоторые темы курса студенты могут изучать целиком самостоятельно. Самостоятельная работа студентов состоит из аудиторной и внеаудиторной работы по изучению теоретического материала и выполнению написанием реферата. Целью написания реферата является демонстрация зна-

ний студентов по заданной теме и практических навыков анализа научной и научно-методической литературы.

Внеаудиторная работа студентов представлена самостоятельным изучением материала теоретических занятий; подготовкой к лабораторным занятиям; написание реферата; подготовкой к тестам.

В рамках самостоятельной деятельности студентам предлагается написать рефераты по следующим темам:

1. Надежность прикладного программного обеспечения
2. Оценка качества прикладного программного обеспечения.
3. Проектирование прикладного программного обеспечения
4. Использование прикладного программного обеспечения в образовательном процессе.
5. Современные технологии и средства разработки программного обеспечения.
6. Программное обеспечение аналитических задач.
7. Программное обеспечение для статистической обработки данных.
8. Стандарты оценки качества технологий разработки программного обеспечения.
9. Системы интеллектуальной обработки знаний.
10. Обзор проблем и состояний облачных вычислений и сервисов.

Основной целью самостоятельной работы является расширенное и углубленное изучение вопросов, рассматриваемых на лекциях, а также выходящих за рамки аудиторного обучения, но входящего в общий объем знаний дисциплины. Самостоятельное выполнение заданий, способствует развитию у студентов навыков работы с учебной литературой, научными публикациями, использования электронных ресурсов, а также формированию способностей к обобщению и структуризации полученных знаний.

Самостоятельная работа по дисциплине включает: самостоятельное освоение теоретического материала; подготовка к лабораторным занятиям; подготовка к текущему и промежуточному контролю.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе подготовки по дисциплине используется совокупность методов и средств обучения, позволяющих осуществлять целенаправленное методическое руководство учебно-познавательной деятельностью бакалавров, в том числе на основе интеграции информационных и традиционных педагогических технологий.

При реализации настоящей рабочей программы предусматриваются интерактивные и активные формы проведения занятий, дискуссии по темам исследования и поставленным научным проблемам, а также электронная форма обучения

### *Методы и формы организации обучения*

Методы	Лекция	Лабораторные занятия	СРС
1	2	3	4
/Г-методы	+		+
Работа в команде		+	
<i>Case-study</i>			
Обучение на основе опыта		+	
Опережающая самостоятельная работа	+	+	+
Проектный метод		+	+
Поисковый метод			+
Исследовательский метод			
Другие методы		+	

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет: 8 акад. часов  
4 акад. часа лекций, 4 акад. часа лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) образовательных технологий	Количество акад. часов
1	Этапы развития ВТ. Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы	Проблемная лекция	2
2	Классификация ПО, его виды и характеристики	Мультимедийная лекция	2
3	Информационная технология подготовки текстовых документов в среде текстового процессора	Работа в команде	2
4	Информационная технология представления информации в среде создания презентаций	Case-study	2

## 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражаются в фонде оценочных средств по дисциплине «Прикладное программное обеспечение».

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет.

### Вопросы к зачету

1. Прикладные программные продукты. Основные понятия, классификация.
2. Этапы развития технологий проектирования ППП. Виды обеспечения ППП.
3. Жизненный цикл ППП, модели жизненного цикла. Достоинства и недостатки моделей ЖЦ
4. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл ПО.
5. Моделирование функциональной области внедрения ППП, организационно-функциональные модели.
6. Моделирование функциональной области внедрения ППП, потоковые модели.
7. Структурный подход к моделированию бизнес-процессов.
8. Структура сложной системы. Композиция и декомпозиция сложной системы.
9. Модель IDEF0, назначение, синтаксис диаграмм, примеры.
10. Модель IDEF3, назначение, синтаксис диаграмм, примеры.
11. DFD-модель, назначение, синтаксис диаграмм, примеры.
12. ER-модель, назначение, синтаксис диаграмм, примеры.
13. Каноническое проектирование ППП. Стадии и этапы проектирования.
14. Типовое проектирование ППП. Основные понятия и методы проектирования.
15. Техническое задание. Цель разработки, структура, общие положения.
16. Технический проект ППП. Цель создания, структура.
17. Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов, основные принципы (абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархия).
18. Язык моделирования UML и его применение.
19. Средства описания статических аспектов поведения системы. Классы, свойства классов.
- 20.- Диаграммы классов, синтаксис, примеры.
21. Связи и отношения между классами (ассоциация, обобщение, зависимость, агрегация).
22. Диаграмма вариантов использования (прецедентов), назначение, синтаксис, примеры.
23. Средства описания динамических аспектов поведения системы. Диаграммы последова-



- тельности, кооперативные диаграммы. Назначение, синтаксис, примеры.
24. Автоматы, диаграммы состояний, назначение, синтаксис, примеры.
  25. Диаграммы деятельности, назначение, синтаксис, примеры.
  26. Диаграмма компонентов, назначение, пример.

## **Ю.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **а) основная литература**

1 Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий - Электрон, текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 119 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54145.html>. - ЭБС «IPRbooks»

2 Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения [Электронный ресурс]/ В.П. Котляров - Электрон, текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 334 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62820.html>. - ЭБС «IPRbooks»

### **б) дополнительная литература**

1 Веретехина С.В. Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока «IT-инструментарий» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Веретехина С.В., Веретехин В.В. - Электрон, текстовые данные. - М.: Русайнс, 2015. - 44 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48895>. - ЭБС «IPRbooks»

2 Гостев, И.М. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / И.М. Гостев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 164 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010/operacionnyye-sistemy> - ЭБС «Юрайт»

3 Далингер, В.А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В.А. Далингер, С.Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 161 с. - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/373E27B2-F2B8-4BC9-9D66-EFFA2353B4D1](http://www.biblio-online.ru/book/373E27B2-F2B8-4BC9-9D66-EFFA2353B4D1). - ЭБС «Юрайт»

4 Журавлёва И.А. Системное и прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / И.А. Журавлёва, П.К. Корнеев. - Электрон, текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 132 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69432.html>. - ЭБС «IPRbooks»

5 Зараменских, Е.П. Основы бизнес-информатики [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 407 с. - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/CCDDF9D0-2F2A-4C59-98BE-5C26D56075EA](http://www.biblio-online.ru/book/CCDDF9D0-2F2A-4C59-98BE-5C26D56075EA). - ЭБС «Юрайт»

6 Иванова Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина - Электрон, текстовые данные. - М.: Прометей, 2011. - 202 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58201.html>. - ЭБС «IPRbooks»

7 Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.]. - Электрон, текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 190 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47673.html>. - ЭБС «IPRbooks»

8 Казанский, А.А. Прикладное программирование на excel 2013 [Электронный ресурс]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / А.А. Казанский. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 159 с. - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/61398439-C8A0-480C>

9D54-5FC34132F5D2/prikladnoe-programmirovanie-na-excel-2013. - ЭБС «Юрайт»

9 Качановский Ю.П. Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера. Основы работы с операционной системой [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторной работы по курсу «Информатика» / Качановский Ю.П., Широков А.С. - Электрон, текстовые данные. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 49 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55074>. - ЭБС «IPRbooks»

10 Мещеряков П.С. Прикладная информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мещеряков П.С. - Электрон, текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. - 132 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13962>. - ЭБС «IPRbooks»

11 Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И. - Электрон, текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 351 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176>. - ЭБС «IPRbooks»

12 Привалов И.М. Основы аппаратного и программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.М. Привалов - Электрон, текстовые данные. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 145 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63113.html>. - ЭБС «IPRbooks»

13 Соколова, В.В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Соколова. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 175 с. - Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9](http://www.biblio-online.ru/book/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9). - ЭБС «Юрайт»

#### в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	2	3
1	<a href="http://amursu.ru">amursu.ru</a>	Сайт ФГБОУ ВО АмГУ
2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Электронно-библиотечная система IPRbooks • научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
3	<a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>	Интернет университет информационных технологи, содержит бесплатные учебные курсы, учебники и методические пособия по всем направлениям подготовки
4	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	Электронно-библиотечная система Лань • ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.
5	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
6	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

1	2	3
7	MS Office 2010 standard	лицензия Microsoft office 2010 Standard RUS OLP ML Academic 50, договор №492 от 28 июня 2012 года
8	Mathcad Education - University Edition	25 раб. мест по Software Order Fulfillment Confirmation, Service Contract # 4A1934168 от 18.12.2014

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

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения текущей и промежуточной аттестации студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

1. Самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы.

2. Регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы.

При подготовке к лабораторному занятию обязательно требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. Важной особенностью при обучении пользователя информационным технологиям, на лабораторных занятиях - является развитие внимания и самоконтроля при использовании программных средств.

Самостоятельная работа по дисциплине «Прикладное программное обеспечение» включает:

работу с первоисточниками;

подготовку к лабораторным занятиям и тестам;

подготовку к текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя:

контроль за своевременным и правильным выполнением лабораторных работ, сдачей и защитой отчетов; при выполнении лабораторных работ предусмотрен режим тестирования знаний теоретического материала, пока студент не ответил более чем на 60 % поставленных вопросов, он не допускается к выполнению лабораторной работы; контроль усвоения теоретического материала - проведение контрольной работы.

Самостоятельная работа студентов предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную подготовку студентов к каждому практическому занятию.

На практических занятиях различные виды самостоятельной работы позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

В процессе изучения дисциплины «Прикладное программное обеспечение» обучающиеся должны выполнить следующие виды самостоятельной работы:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;

подготовку к тестированию по темам дисциплины.

Формой самостоятельной работы является работа с литературой. Овладение методическими приемами работы с литературой - одна из важнейших задач студента. Работа с литературой включает следующие этапы: предварительное знакомство с содержанием; углубленное изучение текста с преследованием следующих целей: усвоить основные положения; усвоить фактический материал; логическое обоснование главной мысли и выводов.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся

сведения, необходимые для ответа на них;  
внимательно прочитать рекомендованную литературу;  
составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ на базе процессора **Intel Pentium**, проектор.