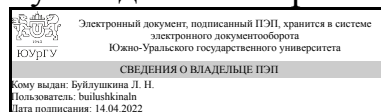


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



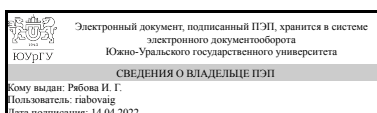
Л. Н. Буйлушкина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.19 Пакеты прикладных программ  
для направления 09.03.04 Программная инженерия  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

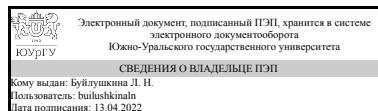
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,  
к.филос.н., доц.



И. Г. Рябова

Разработчик программы,  
старший преподаватель



Л. Н. Буйлушкина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины определены федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ОП ВО по направлению подготовки, в рамках которой преподается дисциплина. Целью освоения учебной дисциплины «Пакеты прикладных программ» является развитие профессиональных компетенций, приобретения практических навыков, использования математических пакетов прикладного программного обеспечения для решения задач прикладной математики и информатики, реализующих инновационный характер в высшем образовании. Задачи дисциплины:

- приобретение знаний в области наиболее распространённых пакетов прикладных программ, применяемых в математических и экономических исследованиях;
- применение широких возможностей пакетов прикладных программ для эффективной научной исследовательской работы;
- разработка прикладного программного обеспечения для решения различных математических и экономических задач.

## Краткое содержание дисциплины

В основу курса положено знакомство с интегрированными пакетами прикладных программ и текстовыми редакторами. Рассматриваются программные средства реализации информационных процессов, и программы, позволяющие осуществить решение функциональных и вычислительных задач

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Знает: объектные модели основных приложений, входящих в пакет MS Office; принципы организации взаимодействия между различными приложениями; особенности построения объектно-ориентированных систем; возможности объектно-ориентированного языка. Умеет: использовать офисные приложения в качестве среды разработки программ-надстроек; проектировать и разрабатывать приложения; применять современные пакеты прикладных программ для решения задач математического моделирования физических процессов; визуализировать и интерпретировать результаты вычислительного эксперимента, полученные с применением ППП Имеет практический опыт: применения навыков программирования на VBA в среде MS Office; навыками применения пакетов прикладных программ для решения практических задач
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию,	Знает: содержание действующих российских и международных стандартов в области программных средств; виды пакетов прикладных программ для использования их в своей

конструированию и тестированию программных продуктов	профессиональной деятельности; входные языки и использование их для программирования в среде выбранных пакетов; интеграцию выбранных пакетов с другими программами. Умеет: ориентироваться в среде выбранных программных продуктов; применять современные пакеты прикладных программ для решения расчетных и графических задач, использовать сопутствующие языки программирования для создания приложений; Имеет практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.15.01 Основы программирования, 1.О.11 Информатика	ФД.01 Академия интернета вещей, 1.О.20 Операционные системы, 1.О.15.03 Объектно-ориентированное программирование, ФД.02 Справочно-правовая система "КонсультантПлюс", Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.15.01 Основы программирования	Знает: основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования; состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, в том числе отечественного производства; основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, понятие об алгоритме, этапах решения задач на компьютере, основных алгоритмических структур., среды программирования для создания программ на языках высокого уровня; основные широко распространенные операционные системы, принципы их работы Умеет: проектировать программу, кодировать программу, осуществлять тестирование программы, а также отлаживать

	<p>программу с использованием инструментов среды программирования; использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; применять типовые программные средства сервисного назначения; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, составлять арифметические выражения в линейной записи, устанавливать среду программирования, создавать и отлаживать программы в среде программирования; устанавливать и настраивать операционную систему, создавать прикладные программы Имеет практический опыт: работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач; владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux, написания программ линейных процессов, ветвлений., установки и использования среды программирования; использования основных видов интерфейсов операционной системы Windows</p>
1.О.11 Информатика	<p>Знает: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности , процессы жизненного цикла программ; проектирование алгоритмов и программ; значение моделирования, алгоритмизации и программирования при решении задач в профессиональной области; элементы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня. Умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности , проектировать алгоритмы, программы, текстов и документации Имеет практический опыт: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, реализации простейших алгоритмов</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 32,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к зачету	20	20	
Подготовка к выполнению практических работ	15,75	15.75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Программные средства реализации информационных процессов, решение функциональных и вычислительных задач	32	16	16	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Текстовый редактор MS Word. Ввод и редактирование текста, работа с текстовыми блоками; установка основных параметров форматирования шрифтов, абзацев, страниц, таблиц; создание, внедрение формул, рисунков, гиперссылок, макросов, полей; работа с составными документами.	4
2	1	Математический редактор MathCAD. Основные возможности пакета программ по автоматизации математических расчетов, назначение, интерфейс, визуализация данных (MathCAD)	6
3	1	Табличный процессор MS Excel. Осуществление вычислений с помощью стандартных функций; использование формул; использование в формулах абсолютных и относительных ссылок; осуществление вычислений для различных типов данных. Построение диаграмм различных типов; применение возможности сортировки и фильтрации данных; программирование собственных функций; создание элементов управления и макросов.	6

### 5.2. Практические занятия, семинары



						в ПА	
1	2	Текущий контроль	Практическая работа №1. Текстовый процессор MS Word.	0,2	10	<p>Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (100%) правильных ответов). 9 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (90%) правильных ответов). 8 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (80%) правильных ответов). 7 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (70%) правильных ответов). Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четкое обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (60%) правильных ответов).</p>	зачет
2	2	Текущий контроль	Практическая работа № 2. Математический редактор MathCAD.	0,2	10	<p>Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (100%) правильных ответов). 9 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (90%) правильных ответов). 8 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (80%) правильных ответов). 7 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (70%) правильных ответов). Минимальный балл — 6 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, зачет правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные</p>	зачет

						ответы на большую часть вопросов (60%) правильных ответов).	
3	2	Текущий контроль	Практическая работа № 3. Математический редактор MathCAD.	0,2	10	<p>Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (100%) правильных ответов). 9 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (90%) правильных ответов). 8 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (80%) правильных ответов). 7 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (70%) правильных ответов). Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, зачет правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (60%) правильных ответов).</p>	зачет
4	2	Текущий контроль	Практическая работа № 4. Табличный процессор MS Excel	0,4	10	<p>Максимальный балл — 10 баллов. Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (100%) правильных ответов). 9 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (90%) правильных ответов). 8 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (80%) правильных ответов). 7 баллов.</p> <p>Выставляется за самостоятельное, правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (70%) правильных ответов). Минимальный балл — 6 баллов. Выставляется за самостоятельное, зачет правильное, аргументированное, четко обоснованное решение и правильные ответы на большую часть вопросов (60%) правильных ответов).</p>	зачет



5	2	Промежуточная аттестация	зачет	-	5	При тестировании: Отлично: 86-100% правильных ответов Хорошо: 65-85% правильных ответов Удовлетворительно: 60-64% правильных ответов Неудовлетворительно: менее 60% правильных ответов  При ответе на вопросы: Студент ответил на все вопросы без ошибок - 5 баллов (зачтено); студент ответил на вопросы не в полном (80 %) объеме или с ошибками - 4 балла (зачтено); студент ответил на вопросы в объеме 60- 80% - 3 балла (зачтено). студент ответил на вопросы в объеме менее 60% - 2 балла (не зачтено)	зачет
---	---	--------------------------	-------	---	---	--	-------

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>на зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля.</p> <p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв. приказом ректора от 24.05.2019 № 179) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60%. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие меньше 60%</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-2	Знает: объектные модели основных приложений, входящих в пакет MS Office; принципы организации взаимодействия между различными приложениями; особенности построения объектно-ориентированных систем; возможности объектно-ориентированного языка.	+	+	+	+	+
ОПК-2	Умеет: использовать офисные приложения в качестве среды разработки программ-надстроек; проектировать и разрабатывать приложения; применять современные пакеты прикладных программ для решения задач математического моделирования физических процессов; визуализировать и интерпретировать результаты вычислительного эксперимента, полученные с применением ППП	+	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: применения навыков программирования на VBA в среде MS Office; навыками применения пакетов прикладных программ для решения практических задач	+	+	+	+	+
ОПК-6	Знает: содержание действующих российских и международных стандартов в области программных средств; виды пакетов прикладных программ для использования их в своей профессиональной деятельности; входные языки и	+	+	+	+	+

	использование их для программирования в среде выбранных пакетов; интеграцию выбранных пакетов с другими программами.					
ОПК-6	Умеет: ориентироваться в среде выбранных программных продуктов; применять современные пакеты прикладных программ для решения расчетных и графических задач, использовать сопутствующие языки программирования для создания приложений;	++	++	++	++	++
ОПК-6	Имеет практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию	++	++	++	++	++

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Пакеты прикладных программ: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.04 Программная инженерия/ сост. Л.Н.Буйлушкина Нижневартовск, 2022. – 10 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Пакеты прикладных программ: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.04 Программная инженерия/ сост. Л.Н.Буйлушкина Нижневартовск, 2022. – 10 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/122176">https://e.lanbook.com/book/122176</a>
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-8776-9. <a href="https://e.lanbook.com/book/180821">https://e.lanbook.com/book/180821</a>

3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лопатин, В. М. Информатика для инженеров : учебное пособие / В. М. Лопатин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3463-3. <a href="https://e.lanbook.com/book/115517">https://e.lanbook.com/book/115517</a>
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Антонопулос, А. М. Осваиваем биткойн. Программирование блокчейна / А. М. Антонопулос ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 428 с. — ISBN 978-5-94074-965-3. <a href="https://e.lanbook.com/book/112924">https://e.lanbook.com/book/112924</a>
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Применение пакета прикладных программ для кинематического анализа и синтеза механизмов технологических машин : учебное пособие / Ю. И. Подгорный, В. Ю. Скиба, Е. А. Зверев, Т. Г. Мартынова. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3032-3. <a href="https://e.lanbook.com/book/118235">https://e.lanbook.com/book/118235</a>
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Болотнов, А. М. Разработка программных приложений в среде BlackBox : учебное пособие / А. М. Болотнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3221-9. <a href="https://e.lanbook.com/book/109615">https://e.lanbook.com/book/109615</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
3. PTC-MathCAD(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары		Оборудование и технические средства обучения: 1. комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета ; 2. проектор; 3. экран; 4. акустическая система – 1. Программное обеспечение: ОС Windows 7 Professional; AutoCAD 12 учебная версия (сетевая лицензия); Autodesk Inventor Professional 2012; Компас -3D LT v-10; MathCAD 14; Scilab – 5.5.2; Free Pascal; Lazarus; SWI-Prolog; MS SQL Server 2008R2; Vissim 3.0; 1C Предприятие 8; Oracle VM VirtualBox; Microsoft Office 2010; Информационно-правовая база «Консультант – Плюс»
Лекции		Занятия студентов проходят в лекционных аудиториях филиала, оснащенных мультимедийным оборудованием. Основная и дополнительная литература, словари находятся в фондах библиотеки филиала, где также имеется доступ к материалам электронных библиотечных систем