

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Репкин Д. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-09.03.02.02\_2018\_87382  
Актуализировано: 25.05.2021

**Рабочая программа дисциплины  
Технологии работы с информацией**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	09.03.02 шифр
	Информационные системы и технологии наименование
Направленность (профиль)	3-09.03.02.02 шифр
	Информационные системы и технологии управления технологическими процессами в промышленности наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра систем автоматизации управления (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра систем автоматизации управления (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Шмакова Наталья Александровна

---

ФИО

Провалов Владимир Савельевич

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	изучение базовых информационных процессов и их моделей, закономерностей протекания информационных процессов в искусственных системах, базовых, обеспечивающих и прикладных информационных технологий (ИТ).
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>• изучение базовых информационных технологий;</li><li>• изучение обеспечивающих информационных технологий;</li><li>• изучение средств автоматизации информационных процессов, входящих в состав офисного программного обеспечения.</li></ul>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ОПК-2

способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Знает	Умеет	Владеет
методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; процедуры и средства современных информационных технологий, применяемые для решения задач работы с информацией	самостоятельно работать на компьютере, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; применять информационные технологии для решения профессиональных задач	методами применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; навыками использования информационных технологий для создания компонентов информационных систем

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Введение	ОПК-2
2	Базовые информационные технологии	ОПК-2
3	Обеспечивающие информационные технологии	ОПК-2
4	Прикладные информационные технологии	ОПК-2
5	Инструментальные информационные технологии	ОПК-2
6	Базовые информационные процессы, их характеристики и модели	ОПК-2
7	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-2

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Экзамен	2 семестр (Очная форма обучения) 3 семестр (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	2	144	4	104	90	18	18	54	40			2
Заочная форма обучения	1, 2	2, 3	144	4	16.5	14	2	4	8	127.5			3

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Введение»</b>		<b>7.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Информационные технологии. Классификация. Краткая история. Информационные процессы	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Тест по модулю 1	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Подготовка к аудиторным занятиям	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
<b>Раздел 2 «Базовые информационные технологии»</b>		<b>11.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Информационные технологии обработки документов	2.00
Л2.2	Мультимедиа-технологии	3.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Тест по модулю 2	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Подготовка к аудиторным занятиям	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
<b>Раздел 3 «Обеспечивающие информационные технологии»</b>		<b>15.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л3.1	Кросс-технологии	2.00
Л3.2	Технологии доступа к данным	2.00
Л3.3	Инфокоммуникационные технологии	2.00
Л3.4	Технологии распределенного хранения и обработки информации	2.00
Л3.5	Технологии защиты информации	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П3.1	Тест по модулю 3	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С3.1	Подготовка к аудиторным занятиям	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
<b>Раздел 4 «Прикладные информационные технологии»</b>		<b>62.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л4.1	Технологии САПР	1.00
Л4.2	Информационные технологии управления, учета и делопроизводства	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П4.1	Тест по модулю 4	2.00

<b>Лабораторные занятия</b>		
P4.1	Прикладные информационные технологии	54.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C4.1	Подготовка к аудиторным занятиям	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
<b>Раздел 5 «Инструментальные информационные технологии»</b>		<b>13.00</b>
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П5.1	Общая характеристика инструментальных информационных технологий	4.00
П5.2	Технологии и средства моделирования	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C5.1	Подготовка к аудиторным занятиям	3.50
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР5.1	Контактная внеаудиторная работа	1.50
<b>Раздел 6 «Базовые информационные процессы, их характеристики и модели»</b>		<b>9.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л6.1	Базовые информационные процессы, их характеристики и модели	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П6.1	Общий тест	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C6.1	Подготовка к аудиторным занятиям	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР6.1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
<b>Раздел 7 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
Э7.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР7.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР7.1	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

### Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Введение»</b>		<b>15.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Информационные технологии. Классификация. Краткая история. Информационные процессы	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Тест по модулю 1	1.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C1.1	Подготовка к аудиторным занятиям	12.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	

<b>Раздел 2 «Базовые информационные технологии»</b>		<b>13.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Информационные технологии обработки документов	
Л2.2	Мультимедиа-технологии	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Тест по модулю 2	1.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Подготовка к аудиторным занятиям	12.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 3 «Обеспечивающие информационные технологии»</b>		<b>11.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л3.1	Кросс-технологии	
Л3.2	Технологии доступа к данным	
Л3.3	Инфокоммуникационные технологии	
Л3.4	Технологии распределенного хранения и обработки информации	
Л3.5	Технологии защиты информации	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П3.1	Тест по модулю 3	1.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С3.1	Подготовка к аудиторным занятиям	10.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 4 «Прикладные информационные технологии»</b>		<b>32.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л4.1	Технологии САПР	
Л4.2	Информационные технологии управления, учета и делопроизводства	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П4.1	Тест по модулю 4	
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р4.1	Прикладные информационные технологии	8.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С4.1	Подготовка к аудиторным занятиям	24.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 5 «Инструментальные информационные технологии»</b>		<b>37.00</b>
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П5.1	Общая характеристика инструментальных информационных технологий	1.00
П5.2	Технологии и средства моделирования	
<b>Самостоятельная работа</b>		
С5.1	Подготовка к аудиторным занятиям	36.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР5.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 6 «Базовые информационные процессы, их характеристики и модели»</b>		<b>27.00</b>



<b>Лекции</b>		
Л6.1	Базовые информационные процессы, их характеристики и модели	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П6.1	Общий тест	
<b>Самостоятельная работа</b>		
С6.1	Подготовка к аудиторным занятиям	27.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР6.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 7 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>9.00</b>
Э7.1	Подготовка к сдаче экзамена	6.50
КВР7.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР7.1	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О.Н. Граничин. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 336 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-986-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233069/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Современные информационные технологии : конспект лекций: по дисциплине "Современные информационные технологии": для специальностей 210406, 210403 з/о / ВятГУ, ФПМТ, каф. РЭС ; ВятГУ, ФПМТ, каф.РЭС. - Киров : ВятГУ, 2009. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Барский, Аркадий Бенционович. Параллельные информационные технологии : учеб. пособие / А. Б. Барский. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 502 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 500-502 (37 навз.). - ISBN 978-5-94774-546-7. - ISBN 978-5-9556-0071-0 : 343.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Применение программно-аппаратных средств Arduino при разработке автоматизированных систем световой индикации и вывода информации : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 13.03.02 и 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. - Оренбург : ОГУ, 2019. - . - Текст : электронный. Ч. 1. - Оренбург : ОГУ, 2019. - 127 с. - ISBN 978-5-7410-2288-7 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159885> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

3) Левин, В. И. История информационных технологий : учебный курс / В.И. Левин. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 336 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9556-0095-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233110/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Титов, В. А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML : учебное пособие / В.А. Титов, Г.И. Пещеров. - Москва : Институт мировых цивилизаций, 2018. - 184 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9500469-3-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598475/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Кутергин, Алексей Юрьевич. Центр мехатроники и робототехники - Ардуино : видеолекция: дисциплина "Информатика" / А. Ю. Кутергин ; ВятГУ, ФАВТ, каф. ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, [2015]. - + 1 on-line. - Загл с экрана. - Б. ц. - URL: <http://online.do-kirov.ru/content/tsentr-mekhatroniki-i-robototekhniki-arduino> (дата обращения: 19.11.2015). - Режим доступа: Видеолекция ВятГУ. - Изображение : видео.

6) Стариков, Андрей Иванович. Вебинар по дисциплине "Современные информационные технологии" : видеолекция: дисциплина "Современные информационные технологии" / А. И. Стариков ; ВятГУ. - Киров : ВятГУ, [2018]. - Б. ц. - URL: <https://online.vyatsu.ru/content/vebinar-po-distipline-sovremennye-informatsionnye-tekhnologii> (дата обращения: 23.01.2018). - Режим доступа: Видеолекция ВятГУ. - Изображение : видео.

7) Исупова, Татьяна Николаевна. Вебинар №1 по дисциплине "Информационные технологии и информационная безопасность" : видеолекция: дисциплина "Информационные технологии и информационная безопасность" / Т. Н. Исупова ; ВятГУ. - Киров : ВятГУ, [2017]. - Б. ц. - URL: <https://online.vyatsu.ru/content/vebinar-%E2%84%961-po-distipline-informatsionnye-tekhnologii-i-informatsionnaya-bezopasnost> (дата обращения: 20.12.2017). - Режим доступа: Видеолекция ВятГУ. - Изображение : видео.

#### **Учебно-методические издания**

1) Методическое пособие по дисциплинам "Информационные технологии в профессиональной деятельности" и "Информатика" для всех специальностей для проведения занятий со студентами всех форм и специальностей. - Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152085> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Бармин, Игорь Николаевич. Web-технологии : методический материал: для студентов направлений 27.03.04 "Управление в технических системах" и 09.03.02 "Информационные системы и технологии" всех профилей подготовки, всех форм обучения / И. Н. Бармин ; ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. АТ. - Киров : ВятГУ, 2016. - 54 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.01.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

#### **Учебно-наглядное пособие**

1) Построение схем на платформе Arudino и в эмуляторе Tinkercad : учебное наглядное пособие для студентов всех направлений подготовки и форм обучения / ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. САУ ; сост. Н. А. Шмакова. - Киров : ВятГУ, 2021. - 10 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-09.03.02.02](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-09.03.02.02)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ PROJECTA ПРОФИ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	Arduino IDE	open source среда разработки Arduino
11	IntelliJ IDEA Community Edition	интегрированная среда разработки программного обеспечения для многих языков программирования, в частности Java, JavaScript, Python и др.

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=87382](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=87382)



