

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\_2020\_110474  
Актуализировано: 10.03.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Методы и средства проектирования информационных систем и технологий**

	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

Фищева Ирина Николаевна

---

ФИО

Ланских Юрий Владимирович

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	освоение методов и средств анализа, моделирования, проектирования и разработки аппаратно-программного обеспечения информационно-управляющих систем
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение организационных и функциональных структур современных промышленных предприятий, аспектов и способов автоматизации их деятельности;</li> <li>- изучение типовых подходов к автоматизации различных аспектов деятельности предприятий и интеграции соответствующих решений;</li> <li>- изучение технологий и инструментального обеспечения проектирования и разработки аппаратных и программных компонентов систем автоматизированного управления в различных сферах применения;</li> <li>- изучение нормативов формирования документационного обеспечения жизненного цикла информационной системы.</li> </ul>

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

#### Компетенция ПК-6

способен участвовать в анализе, проектировании, разработке, выборе и сопровождении аппаратного обеспечения вычислительных, управляющих и сенсорных устройств информационно-управляющих систем		
Знает	Умеет	Владеет
основные методики расчета и проектирования модулей информационно-управляющих систем	выбирать аппаратные и программные компоненты информационно-управляющих систем	навыками моделирования информационных и автоматизированных систем. навыками выбора средств автоматизации, контроля и управления

#### Компетенция ПК-7

способен анализировать модели процессов в информационно-управляющих системах и формировать на их основе алгоритмическое и аппаратное обеспечение		
Знает	Умеет	Владеет
классификацию и условия применения моделей информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования информационных и автоматизированных систем	применять на практике методы и средства моделирования автоматизированных систем	навыками моделирования информационных и автоматизированных систем

#### Компетенция ПК-8

способен использовать инструментальное программное обеспечение различных фаз жизненного цикла информационно-управляющих систем		
Знает	Умеет	Владеет

современные принципы, методы и средства решения актуальных задач анализа, моделирования, проектирования, разработки и модернизации информационных и управляющих систем	решать актуальные задачи анализа, моделирования, проектирования; решать задачи разработки и модернизации информационных и управляющих систем на основе современных представлений об автоматизации процессов управления и обработки информации	навыками применения современных инструментальных программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач разработки программного обеспечения информационно-управляющих систем; современными средствами систематизации требований к информационно-управляющей системе
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Компетенция ПК-9

способен участвовать в разработке проектной, конструкторской, технической и эксплуатационной документации информационно-управляющих систем, с использованием действующих стандартов и нормативов		
Знает	Умеет	Владеет
основные принципы функционирования инструментальных средств моделирования и проектирования бизнес-процессов	стандарты и нормативы при формировании графической проектно-конструкторской документации автоматизированных информационно-управляющих систем	использования современных программных средств подготовки проектно-конструкторской документации

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

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Общие вопросы проектирования систем автоматизированного управления	ПК-7
2	Особенности проектирования и разработки аппаратного и программного обеспечения систем автоматизированного управления	ПК-6, ПК-8, ПК-9
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Экзамен	8 семестр (Очная форма обучения) 9 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	4	8	144	4	86.5	60	20	20	20	57.5			8
Заочная форма обучения	5	9	144	4	20.5	18	2	8	8	123.5			9

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Общие вопросы проектирования систем автоматизированного управления»</b>		<b>44.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Функциональная структура промышленного предприятия. Структурные методы анализа и проектирования систем	2.00
Л1.2	Основные концепции автоматизации процессов промышленного предприятия	2.00
Л1.3	Цифровые двойники. САПР. SCADA. MES	2.00
Л1.4	Математическое моделирование технологических процессов	2.00
Л1.5	Системы менеджмента качества и организация проектных работ	1.00
Л1.6	Комплекс стандартов на автоматизированные системы	2.00
Л1.7	Структура информационных потоков и оценка количества информации в АСУТП	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Проектирование архитектуры системы автоматизации управления	4.00
П1.2	Техническое задание. Техническое и эскизное проектирование	4.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Разработка через тестирование	4.00
Р1.2	Разработка требований и их тестирование	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Подготовка отчетов по лабораторным работам	6.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	10.00
<b>Раздел 2 «Особенности проектирования и разработки аппаратного и программного обеспечения систем автоматизированного управления»</b>		<b>73.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Программное обеспечение АСУТП	2.00
Л2.2	Структурное проектирование информационного и программного обеспечения: DFD, IDEF1x	2.00
Л2.3	UML диаграммы, этапы проектирования ПО с применением UML	2.00
Л2.4	Современные концепции интеллектуализации производственного управления	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Разработка рабочей документации на АСУТП.	4.00

	Интеграция АСУТП с КИС	
П2.2	Структурное проектирование информационного и программного обеспечения	4.00
П2.3	Проектирование ПО с использованием UML	4.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Проектирование и прототипирование на базе микроконтроллеров	4.00
Р2.2	Проектирование локальной АСУТП	4.00
Р2.3	Проектирование распределенной АСУТП	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Подготовка отчетов по лабораторным работам	27.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	14.00
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР3.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.2	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 «Общие вопросы проектирования систем автоматизированного управления»</b>		<b>55.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Функциональная структура промышленного предприятия. Структурные методы анализа и проектирования систем	0.50
Л1.2	Основные концепции автоматизации процессов промышленного предприятия	
Л1.3	Цифровые двойники. САПР. SCADA. MES	
Л1.4	Математическое моделирование технологических процессов	
Л1.5	Системы менеджмента качества и организация проектных работ	
Л1.6	Комплекс стандартов на автоматизированные системы	0.50
Л1.7	Структура информационных потоков и оценка количества информации в АСУТП	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Проектирование архитектуры системы автоматизации управления	2.00
П1.2	Техническое задание. Техническое и эскизное проектирование	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Разработка через тестирование	



P1.2	Разработка требований и их тестирование	
<b>Самостоятельная работа</b>		
C1.1	Подготовка отчетов по лабораторным работам	50.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 2 «Особенности проектирования и разработки аппаратного и программного обеспечения систем автоматизированного управления»</b>		<b>80.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Программное обеспечение АСУТП	
Л2.2	Структурное проектирование информационного и программного обеспечения: DFD, IDEF1x	0.50
Л2.3	UML диаграммы, этапы проектирования ПО с применением UML	0.50
Л2.4	Современные концепции интеллектуализации производственного управления	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Разработка рабочей документации на АСУТП. Интеграция АСУТП с КИС	2.00
П2.2	Структурное проектирование информационного и программного обеспечения	2.00
П2.3	Проектирование ПО с использованием UML	
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Проектирование и прототипирование на базе микроконтроллеров	4.00
Р2.2	Проектирование локальной АСУТП	4.00
Р2.3	Проектирование распределенной АСУТП	
<b>Самостоятельная работа</b>		
C2.1	Подготовка отчетов по лабораторным работам	67.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>9.00</b>
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	6.50
КВР3.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.2	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) Ланских, Юрий Владимирович Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учеб. пособие для студентов направления 09.03.02, а также других направлений ФАВТ / Ю. В. Ланских, В. Г. Ланских, И. Н. Фищева ; ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. САУ. - Киров : ВятГУ. - Текст : электронный. Ч. 1 : Основы моделирования информационных систем. - 2019. - 176 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 14.06.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2) Ланских, Юрий Владимирович Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учеб. пособие для студентов направления 09.03.02, а также других направлений ФАВТ / Ю. В. Ланских, В. Г. Ланских, И. Н. Фищева ; ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. САУ. - Киров : ВятГУ. - Текст : электронный. Ч. 2 : Основы проектирования информационных систем. - 2019. - 100 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 14.06.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3) Ланских, Юрий Владимирович Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учеб. пособие для студентов направления 09.03.02, а также других направлений ФАВТ / Ю. В. Ланских, В. Г. Ланских, И. Н. Фищева ; ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. САУ. - Киров : ВятГУ. - Текст : электронный. Ч. 3 : Методы и средства поддержки жизненного цикла информационных систем. - 2019. - 232 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 28.09.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4) Кангин, В. В. Разработка SCADA-систем : учебное пособие / В.В. Кангин, М.В. Кангин, Д.Н. Ямолдинов. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 565 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 551. - ISBN 978-5-9729-0319-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564221/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Кангин, Владимир Венедиктович. Аппаратные и программные средства систем управления. Промышленные сети и контроллеры : учеб. пособие / В. В. Кангин, В. Н. Козлов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 418 с. - (Автоматика). - Библиогр.: с. 415. - ISBN 978-5-94774-908-3 : 345.00 р. - Текст : непосредственный.

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

1) Орлова, А. Ю. Архитектура информационных систем : учебное пособие / А.Ю. Орлова. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 113 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458154/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Лауферман, О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 75 с. - ISBN 978-5-7782-3893-0 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152251> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Методы классической и современной теории автоматического управления : учебник: в 5 т. / под ред. К. А. Пупкова, Н. Д. Егупова. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана. - ISBN 5-7038-2191-6. - Текст : непосредственный. Т. 3 : Синтез регуляторов систем автоматического управления. - 2004. - 616 с. - Библиогр.: с. 597-607. - ISBN 5-7038-2194-0 : 348.80 р.

4) Методы классической и современной теории автоматического управления : учебник: в 5 т. / под ред. К. А. Пупкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. - (Методы теории автоматического управления). - ISBN 5-7038-2194-0. - Текст : непосредственный. Т. 5 : Методы современной теории автоматического управления. - 2-е изд., перераб. и доп. - 2004. - 782 с. : ил. - Предм. указ.: с. 761-762. - Библиогр.: с. 763-774 (301назв.). - ISBN 5-7038-2193-2 : 301.40 р.

5) Редько, А. Виртуальное предприятие в постиндустриальном обществе: экономико-математическая модель инновационного предприятия агропромышленного комплекса / А. Редько. - Москва : Лаборатория книги, 2010. - 57 с. - ISBN 978-5-905835-63-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97431/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

#### **Учебно-методические издания**

1) Хританков, А. С. Проектирование на UML : сборник задач / А.С. Хританков, В.А. Полежаев, А.И. Андрианов. - 3-е изд. стер. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 242 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-9493-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483549/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Долженкова, Мария Львовна. Использование CASE-средств для проектирования информационных систем : учеб. пособие / М. Л. Долженкова, О. В. Караваева ; ВятГУ, ФАВТ, каф. ЭВМ. - Киров : ВятГУ, 2010. - 73 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3) Программируемые логические контроллеры и аппаратура управления: лабораторный практикум. - Благовещенск : АмГУ, 2016. - . - Текст : электронный. Ч. 6 : Приборы контроля положения исполнительных механизмов. - Благовещенск : АмГУ, 2016. - 72 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156486> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

4) Программируемые логические контроллеры и аппаратура управления: лабораторный практикум. - Благовещенск : АмГУ, 2010 - . - Текст : электронный. Ч. 2 : Siemens S7-200. - Благовещенск : АмГУ, 2010. - 100 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156484> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

5) Программируемые логические контроллеры и аппаратура управления: лабораторный практикум. - Благовещенск : АмГУ, 2010 - . - Текст : электронный. Ч. 3 : Овен ПЛК 150 и модули МВА8 и МВУ8. - Благовещенск : АмГУ, 2010. - 138 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156485> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

6) Вахрушев, Валерий Юрьевич. Автоматизация производственной деятельности : учеб.-метод. пособие / В. Ю. Вахрушев ; ВятГУ, ФАВТ, каф. АТ. - Киров : ВятГУ, 2016. - 41 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 12.02.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### **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 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA

### 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	Draw.io	бесплатное ПО для создания онлайн-диаграмм
11	Visual Studio Community	Интегрированная среда разработки ПО

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=110474](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=110474)



