

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

Утверждаю  
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации  
РПД\_3-20.04.01.01\_2020\_108705  
Актуализировано: 17.03.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Мониторинг и экспертиза безопасности территориально-производственных комплексов**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	20.04.01 шифр
	Техносферная безопасность наименование
Направленность (профиль)	3-20.04.01.01 шифр
	Безопасность технологических процессов и производств наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Горностаева Елена Анатольевна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Цель дисциплины "Мониторинг и экспертиза безопасности территориально-производственных комплексов" - это овладение теоретическими и практическими знаниями о мониторинге и экспертизе безопасности ПТК, формирование у студентов понимания важности контроля и экспертизы производства для предотвращения ЧС
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявить наиболее существенные и эффективные методики мониторинга и экспертизы ПТК;</li> <li>- ознакомиться с нормативно-правовой базой систем мониторинга и экспертизы;</li> <li>- овладеть способами построения систем мониторинга и экспертизы;</li> <li>- научиться использовать существующими системами мониторинга и экспертизы ПТК на практике.</li> </ul>

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

#### Компетенция ОПК-1

способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов		
Знает	Умеет	Владеет
методы решения нестандартных задач в области техносферной безопасности; особенности применения системного анализа при исследовании производственных и природно-техногенных систем и процессов	аккумулировать, структурировать имеющиеся знания и находить пути решения сложных профессиональных задач	навыками разрешения сложных и проблемных вопросов в области обеспечения безопасности технологических процессов и производств

#### Компетенция ОПК-5

способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать		
Знает	Умеет	Владеет
основы моделирования на основании научных и производственных достижений	применять методы моделирования в научной и профессиональной деятельности	навыками моделирования с целью оценивания качественных и количественных результатов исследования

#### Компетенция ПК-9

способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания		
Знает	Умеет	Владеет
основные принципы	оценивать системы	методикой анализа

создания систем защиты человека и среды обитания	безопасности в чрезвычайных ситуациях, создавать новые модели защиты человека; формулировать критерии выбора научных и практических решений на основе принципов безопасности и ресурсосбережения	современных теоретических и практических данных, касающихся методов, приемов и средств обеспечения безопасности технологических процессов и производств по защите человека и среды
--	--	--

#### Компетенция ПК-10

способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
основные формы анализа и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, разработки и внедрения информационных систем и технологий, баз данных при решении научных задач; основные приемы оптимизации условий труда с учетом инноваций в области техносферной безопасности	анализировать результаты научно-исследовательской работы по решению технических задач; применять информационные технологии для оценки результатов научно-исследовательской работы	базовыми приемами изучения и анализа литературных и патентных источников, организации научных исследований с использованием информационных технологий; навыками решения научных задач с применением информационных технологий

#### Компетенция ПК-11

способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
принципы идентификации опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска и разработки их рабочих моделей в сфере своей профессиональной деятельности	разрабатывать и оценивать адекватность моделей систем защиты человека от техногенных воздействий	методикой анализа современных теоретических и практических данных, касающихся методов, приемов и средств защиты среды человека от техногенных воздействий

#### Компетенция ПК-12

способностью использовать современную измерительную технику, современные методы
---

измерения		
Знает	Умеет	Владеет
<p>принципы выбора и использования современной измерительной техники, методов измерения, проведение контроля качества производства</p>	<p>формулировать итоги проводимых исследований в виде научнотехнических отчетов и научных публикаций, выработать рекомендации по практическому использованию полученных результатов</p>	<p>формами и методами осуществления корректной интерпретации полученных данных измерений</p>

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

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Методы и модели мониторинга и экспертизы ПТК	ОПК-1, ПК-9
2	Использование полученной информации	ОПК-5, ПК-10
3	Разработка систем мониторинга и экспертизы	ПК-11, ПК-12
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-1, ОПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-9

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Экзамен	2 семестр (Очная форма обучения) 2 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	216	6	107.5	44	18	26	0	108.5			2
Заочная форма обучения	1	1, 2	216	6	18.5	16	8	8	0	197.5			2

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Методы и модели мониторинга и экспертизы ПТК»</b>		<b>59.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Основные понятия	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Методы анализа и средства контроля объектов среды	4.00
П1.2	Правовая и нормативно-методическая основа организации мониторинга источников антропогенного воздействия на окружающую среду	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	История развития системы мониторинга и экспертизы в РФ	28.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	21.00
<b>Раздел 2 «Использование полученной информации»</b>		<b>62.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Методы мониторинга и экспертизы ПТК	2.00
Л2.2	Моделирование и методы анализа полученной информации	2.00
Л2.3	Составление прогнозов состояния ПТК по полученным результатам	2.00
Л2.4	Структура систем мониторинга и экспертизы при работе объекта в штатном и аварийном режиме	2.00
Л2.5	Использование полученной информации о текущем состоянии объекта	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Мониторинг производственной гигиенической безопасности	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Понятие модели и принципы моделирования	28.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	20.00
<b>Раздел 3 «Разработка систем мониторинга и экспертизы»</b>		<b>68.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л3.1	Примеры разработки системы мониторинга ПТК	3.00
Л3.2	Пример разработки системы экспертизы ПТК	3.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П3.1	Разработка программы мониторинга источников антропогенного воздействия на окружающую среду	4.00
П3.2	Алгоритм организации мониторинга и экспертизы	4.00
П3.3	Примеры форм передачи результатов мониторинга органам государственного производственного	4.00



	экологического контроля	
ПЗ.4	Оценка чувствительности и предела обнаружения методов и методик анализа	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
СЗ.1	Погрешности, виды и их оценка	28.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВРЗ.1	Контактная внеаудиторная работа	20.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
Э4.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР4.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.2	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>216.00</b>

### Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Методы и модели мониторинга и экспертизы ПТК»</b>		<b>67.50</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Основные понятия	1.50
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Методы анализа и средства контроля объектов среды	1.00
П1.2	Правовая и нормативно-методическая основа организации мониторинга источников антропогенного воздействия на окружающую среду	1.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	История развития системы мониторинга и экспертизы в РФ	64.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 2 «Использование полученной информации»</b>		<b>41.50</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Методы мониторинга и экспертизы ПТК	0.50
Л2.2	Моделирование и методы анализа полученной информации	0.50
Л2.3	Составление прогнозов состояния ПТК по полученным результатам	0.50
Л2.4	Структура систем мониторинга и экспертизы при работе объекта в штатном и аварийном режиме	0.50
Л2.5	Использование полученной информации о текущем состоянии объекта	0.50
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Мониторинг производственной гигиенической безопасности	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Понятие модели и принципы моделирования	37.00

<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 3 «Разработка систем мониторинга и экспертизы»</b>		<b>98.00</b>
<b>Лекции</b>		
ЛЗ.1	Примеры разработки системы мониторинга ПТК	2.00
ЛЗ.2	Пример разработки системы экспертизы ПТК	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
ПЗ.1	Разработка программы мониторинга источников антропогенного воздействия на окружающую среду	1.00
ПЗ.2	Алгоритм организации мониторинга и экспертизы	1.00
ПЗ.3	Примеры форм передачи результатов мониторинга органам государственного производственного экологического контроля	1.00
ПЗ.4	Оценка чувствительности и предела обнаружения методов и методик анализа	1.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
СЗ.1	Погрешности, виды и их оценка	90.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>9.00</b>
Э4.1	Подготовка к сдаче экзамена	6.50
КВР4.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.2	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>216.00</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)**

3) Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду / В. И. Стурман. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-1904-3 : Б. ц. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=67472](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472) (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Грушко, М. П. Прикладная экология / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 268 с. - ISBN 978-5-8114-2591-4 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/101827> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

1) Маджугина, А. А. Управление природно-техногенными комплексами : учебное пособие / А. А. Маджугина, А. И. Кныш. - Омск : Омский ГАУ, 2019. - 66 с. - ISBN 978-5-89764-777-4 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159618> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

4) Калыгин, Виталий Геннадьевич. Промышленная экология : учеб. пособие для студентов вузов / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2010. - 431, [1] с. : табл., схемы. - (Высшее профессиональное образование. Защита окружающей среды) (Учебное пособие). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-7695-5189-5 : 460.90 р. - Текст : непосредственный.

5) Мусихина, Т. А. Промышленная экология и рациональное природопользование. Нормативно-правовые основы деятельности : справ. / Т. А. Мусихина, Ю. А. Нифонтов ; под ред. Т. А. Мусихина ; Рос. экол. акад. - СПб. : НПО "Профессионал", 2009. - 376 с. - (Научно-промышленная энциклопедия России). - ISBN 978-5-91259-034-4 : 1530.00 р. - Текст : непосредственный.

6) Гридэл, Т. Е. Промышленная экология : учеб. пособие / Т. Е. Гридэл, Б. Р. Алленби; пер. с англ. Э. В. Гирусова. - М. : ЮНИТИ, 2004. - 527 с. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-00620-9 : 225.90 р. - Текст : непосредственный.

7) Калыгин, Виталий Геннадьевич. Промышленная экология : Учеб. пособие для студентов вузов / В. Г. Калыгин. - М. : Академия, 2004. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование. Защита окружающей среды). - ISBN 5-7695-1449-3 : 238.50 р., 197.00 р. - Текст : непосредственный.

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

1) Основы экологии. Аудит и экспертиза техники и технологии : Учеб. / Т. Ю. Салова, Н. Ю. Громова, В. С. Шкрабак, Г. А. Курмашев. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2004. - 336 с. - Библиогр.: с. 331-333. - ISBN 5-8114-0575-8 : 175.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-8114-1816-9 : Б. ц. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60654](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60654) (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

#### **Учебно-методические издания**

1) Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Е. В. Рябова, О. Н. Пересторонина, Е. А. Домнина [и др.] ; ред. Е. В. Рябова [и др.] ; Министерство образования Кировской области [и др.]. - Киров : УниверсалТрейд, 2020. - 132 с. : ил. - Библиогр.: с. 128-129 (30 назв.). - 100 экз. - ISBN 978-5-6044764-2-0 : 100.00 р. - Текст : непосредственный.

#### **Учебно-наглядное пособие**

1) Экология : электронное учебное наглядное пособие. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. - 215 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143061> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - 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=3-20.04.01.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-20.04.01.01)
- 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
ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА SMART BOARD 480IV СО ВСТРОЕННЫМ ПРОЕКТОРОМ V25 С КАБЕЛЕМ VGA 15,2М С-GM/GM-50
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
АНАЛИЗАТОР ШУМА И ВИБРАЦИИ "АССИСТЕНТ СИУ 30"
ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЕЙ *ВЕ-МЕТР-А-002*
ИЗМЕРИТЕЛЬ ШУМА И ВИБРАЦИИ ВШВ 003 М
ИЗМЕРИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ИЭСП-6
ЛЮКСМЕТР " ТКА-ЛЮКС "
ЛЮКСМЕТР/ЯРКОМЕР ТКА-ПК/04/3/
МЕТЕОМЕТР МЭС-200А
МЕТЕОМЕТР УНИВЕСАЛЬНЫЙ МЭС-200
ШУМОМЕР-ВИБРОМЕТР " ОКТАВА-110 (Эко)" (базовый комплект+адаптер+опция)

### Учебно-наглядное пособие

Перечень используемого оборудования
СТЕНД ЛАБ. "ИССЛЕДОВАНИЕ ШУМОИЗОЛЯЦИИ"



**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

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=108705](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=108705)