

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

Утверждаю  
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-19.03.01.02\_2018\_93426  
Актуализировано: 10.05.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Пищевые и биологически активные добавки**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	19.03.01 шифр
	Биотехнология наименование
Направленность (профиль)	3-19.03.01.02 шифр
	Пищевая биотехнология наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра биотехнологии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биотехнологии (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Злобин Андрей Александрович

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Цель курса "Пищевые и биологически активные добавки" - сформировать у студентов компетенции в области разработки, исследования и применения пищевых и биологически активных добавок при производстве пищевых продуктов.
Задачи дисциплины	<p>Задачами курса "Пищевые и биологически активные добавки" являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-формирование у студентов представлений о роли пищевых и биологически активных добавок в составе пищевых продуктов;</li> <li>-формирование у студентов представлений о механизмах физиологического действия биологически активных добавок к пище;</li> <li>формирование у студентов навыков определения содержания и состава пищевых и биологически активных добавок, а также создания композиций биологически активных веществ, обладающих направленным действием на организм.</li> </ul>

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

#### Компетенция ПК-2

способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами		
Знает	Умеет	Владеет
значение в питании человека витаминов и минеральных веществ	обосновывать состав комплекса биологически активных веществ для направленного использования	навыками составления рецептур комплексов микронутриентов

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

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Микронутриенты, минорные компоненты пищи и нормирование их потребления	ПК-2
2	Понятие и роль пищевых добавок и биологически активных добавок	ПК-2
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-2

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	7 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная 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	7	180	5	107.5	54	0	36	18	72.5		7	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Микронутриенты, минорные компоненты пищи и нормирование их потребления»</b>		<b>10.00</b>
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Незаменимые компоненты пищи. Макро- и микронутриенты, минорные биологически активные компоненты пищи в регуляции функциональной активности органов и систем, в снижении риска развития заболеваний. Нормируемые и ненормируемые для поступления в организм человека микронутриенты	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Подготовка к практическим занятиям	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 2 «Понятие и роль пищевых добавок и биологически активных добавок»</b>		<b>166.00</b>
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Понятие о пищевых добавках и биологически активных добавках	2.00
П2.2	Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	2.00
П2.3	Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	2.00
П2.4	Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	2.00
П2.5	Пищевые добавки, предотвращающие микробную и окислительную порчу продуктов	2.00
П2.6	Пищевые добавки, применяемые в технологических процессах производства продуктов питания	2.00
П2.7	Биологически активные добавки, содержащие аминокислоты и белок	4.00
П2.8	Биологически активные добавки, содержащие полиненасыщенные жирные кислоты и фосфолипиды	4.00
П2.9	Биологически активные добавки, содержащие витамины и витаминоподобные вещества	6.00
П2.10	Биологически активные добавки, содержащие минеральные вещества	2.00
П2.11	Пробиотики (классификация, функциональная роль, требования к микроорганизмам)	4.00
П2.12	Безопасность пищевых добавок и биологически активных добавок	2.00

<b>Лабораторные занятия</b>		
P2.1	Определение содержания органических кислот в составе пищевых продуктов и биологически активных добавок	2.00
P2.2	Определение содержания и состава пектиновых веществ в пищевых продуктах и биологически активных добавках	8.00
P2.3	Определение содержания витамина С в пищевых продуктах и биологически активных добавках	4.00
P2.4	Определение содержания и состава жирных кислот в пищевых продуктах и биологически активных добавках	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
S2.1	Подготовка к практическим занятиям	41.00
S2.2	Подготовка к лабораторным занятиям	24.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	49.00
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
33.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>180.00</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 ознакамливаются 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) Рогов, Иосиф Александрович. Химия пищи : учебник / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. - М. : КолосС, 2007. - 853 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 839-841. - ISBN 978-5-9532-0408-8 : 693.70 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Иванова, Л. А. Пищевая биотехнология : учеб. пособие / Л. А. Иванова. - М. : КолосС, 2008. - ISBN 978-5-9532-0103-2. - Текст : непосредственный. Кн. 2. - 472 с. - Библиогр.: с. 467. - ISBN 978-5-9532-0489-7 : 352.30 р.
- 3) Нечаев, Алексей Петрович. Пищевые и биологически активные добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства : учеб. пособие / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова. - СПб. : ГИОРД, 2007. - 243 с. : ил. - Библиогр.: с. 243 (19 назв.). - ISBN 978-5-98879-046-4 : 290.00 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Голубев, Владимир Николаевич. Пищевые и биологически активные добавки : Учеб. / В. Н. Голубев, Л. В. Чичева-Филатова, Т. В. Шленская. - М. : Академия, 2003. - 208 с. - ISBN 5-7695-1175-3 : 82.80 р. - Текст : непосредственный.
- 5) Василевская, С. Практикум по технологическому оборудованию пищевых производств : учебное пособие / С. Василевская. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 217 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259366/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 6) Неверова, О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 416 с. - (Питание практика технология гигиена качество безопасность). - ISBN 5-379-00089-4; 978-5-379-00089-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57396/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 7) Мельникова, Е. И. Пищевые добавки функционального назначения: лабораторный практикум : учебное пособие / Е.И. Мельникова, Н.В. Пономарева, Е.Б. Станиславская. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 53 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-298-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482074/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 8) Попова, Н. Н. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / Н.Н. Попова, Е.С. Попов, И.П. Щетилина. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 68 с. - ISBN 978-5-

00032-220-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482024/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

9) Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учебное пособие / Р.С. Омаров. - Ставрополь : Агрус, 2015. - 64 с. - ISBN 978-5-9596-1104-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438735/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

10) Смирнова, И. Р. Пищевые и биологически активные добавки к пище : учебное пособие / И.Р. Смирнова. - Москва : Логос, 2012. - 134 с. - ISBN 978-5-98704-595-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258270/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

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

1) Микронутриенты в питании здорового и больного человека : Справ. рук. по витаминам и минеральным веществам: / В. А. Тутельян, В. Б. Спиричев, Б. П. Суханов, В. А. Кудашева. - М. : Колос, 2002. - 424 с. : ил. - Библиогр.: с. 414. - ISBN 5-10-003454-8 : 242.00 р., 170.94 р., 232.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Неверова, Ольга Александровна. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Поздняковский. - Новосибирск : [б. и.], 2007. - 414 с. - Библиогр.: с. 405-409. - ISBN 5-379-00089-4. - ISBN 978-5-379-00089-9 : 292.00 р., 558.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Пищевые добавки и улучшители в технологии мяса и мясопродуктов : учебное пособие. - Казань : КГТУ, 2009. - 132 с. - ISBN 978-5-7882-0934-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258970/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Мусаева, Н. М. Пищевые и биологически активные добавки : учебно-методическое пособие / Н. М. Мусаева. - Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2019. - 91 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159407> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

5) Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки в производстве продуктов животного происхождения. Лабораторный практикум : учебное пособие / А.Н. Пономарев, Е.И. Мельникова, Е.Б. Станиславская, Е.В. Богданова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 65 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-219-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482020/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебно-методические издания**

- 1) Витамины и витаминоподобные вещества пищи : метод. указания к самостоятельной работе по курсу "Пищевая биотехнология" / ВятГУ, БФ, каф. БТ ; сост. Е. А. Мартинсон. - Киров : ВятГУ, 2009. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 2) Генетически модифицированные источники пищи / С. Г. Литвинец, Е. А. Мартинсон, И. А. Лундовских [и др.]. ; ВятГУ, БФ, каф. БТ. - Киров : ВятГУ, 2009. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 3) Мартинсон, Екатерина Александровна. Пищевая биотехнология : учеб. пособие / Е. А. Мартинсон ; ВятГУ, БФ, каф. БТ. - Киров : О-Краткое, 2008. - 50 с. - (Инновационная образовательная программа Вятского государственного университета "Научно-образовательный центр биотехнологии, аэробологии, общей и промышленной микробиологии"). - Библиогр.: с. 51. - 95.00 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Функциональные продукты питания : метод. указания к самост. работе студентов по дисциплине "Микронутриентология" / ВятГУ, БФ, каф. БТ ; сост. Е. А. Мартинсон. - Киров : ВятГУ, 2009. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### **Учебно-наглядное пособие**

- 1) Злобин, Андрей Александрович. Биологически активные добавки : учебное наглядное пособие для бакалавров направления подготовки 19.03.01 "Биотехнология" всех форм обучения / А. А. Злобин ; ВятГУ, ИББТ, каф. БТ. - Киров : ВятГУ, 2021. - 38 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=3-19.03.01.02](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-19.03.01.02)
- 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
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
ЭКРАН ScreenMedia Champion (SCM-4304) 244*183 MW 4:3 настенный с электроприводом

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
АКВАДИСТИЛЛЯТОР ДЭ-10 (Санкт-Петербург)
АКВАДИСТИЛЛЯТОР ДЭ-25 СПБ
АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВЕСЫ METTLER AX504 DUAL RANGE (до 81г)
АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВЕСЫ METTLER TOLEDO XP205DR, class 1
БАНЯ ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ LOIP LB-217
БИДИСТИЛЛЯТОР СТЕКЛЯННЫЙ CYCLON 4Л/ЧАС FISTREEM INTERNATIONAL LTD WSC044 МНЗ.7
ВЕСЫ METTLER PG 203-S (до 210г)
ВЕСЫ AP-250D
ИСПАРИТЕЛЬ роторный RV-10 basic V с комплектующими
КОЛБОНАГРЕВАТЕЛЬ ES-4110 (1Л)
КОЛБОНАГРЕВАТЕЛЬ ПЭ-4100М
КОНЦЕНТРАТОР VIVACELL 250 В КОМПЛЕКТЕ
ЛАБОРАТОРНЫЕ ВЕСЫ НВ-300М
ЛАМИНАРНЫЙ БОКС LabGard, Nuairе
ЛАМИНАРНЫЙ БОКС БАВn-01 *Ламинар*- С1,5
НАСТОЛЬНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ АВТОКЛАВ СТЕРИЛИЗАТОР (АВТОКЛАВ) С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ 3870 М, TUTTNAUER Co
ПАРОВОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СТЕРИЛИЗАТОР TUTTNAUER 3870М (110-121С)
РН-метр *РН-410*
РН-метр портативный рН-410
РОТАЦИОННЫЙ ИСПАРИТЕЛЬ RV 10 BASIC V ВЕРТИКАЛЬНЫЙ
СВЕРХЗВУКОВОЙ (УЛЬТРАЗВУКОВОЙ) ДЕЗИНТЕГРАТОР СРХ500
СПЕКТРОФОТОМЕТР сканирующий однолучевой UV-Mini-1240 в комплекте
ТЕРМОСТАТ Binder BD 115
ТЕРМОСТАТ THERMO 48
УЛЬТРАТЕРМОСТАТ УТЧ-4
ХОЛОДИЛЬНИК "АТЛАНТ" KSHD 152-01
ХОЛОДИЛЬНИК *Бирюса-237KF*
ХРОМАТО-МАСС СПЕКТРОМЕТР MS GS/AGILENT 5973
ЦЕНТРИФУГА *ПИКО* с ротором на 24 места
ЦЕНТРИФУГА SIGMA 2-16PK С ОХЛАЖДЕНИЕМ В КОМПЛЕКТЕ С ДВУМЯ УГЛОВЫМИ РОТОРАМИ НА 6 МЕСТ
ЦЕНТРИФУГА Sigma с угловым ротором в комплекте с пробирками
ШЕЙКЕР ELMi СТ-3
ШЕЙКЕР-ИНКУБАТОР E-24 С ПЛАТФОРМОЙ 25x250ml, New Brunswick

ШЕЙКЕР-ИНКУБАТОР Excella E25R С ОХЛАЖДЕНИЕМ

**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=93426](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=93426)